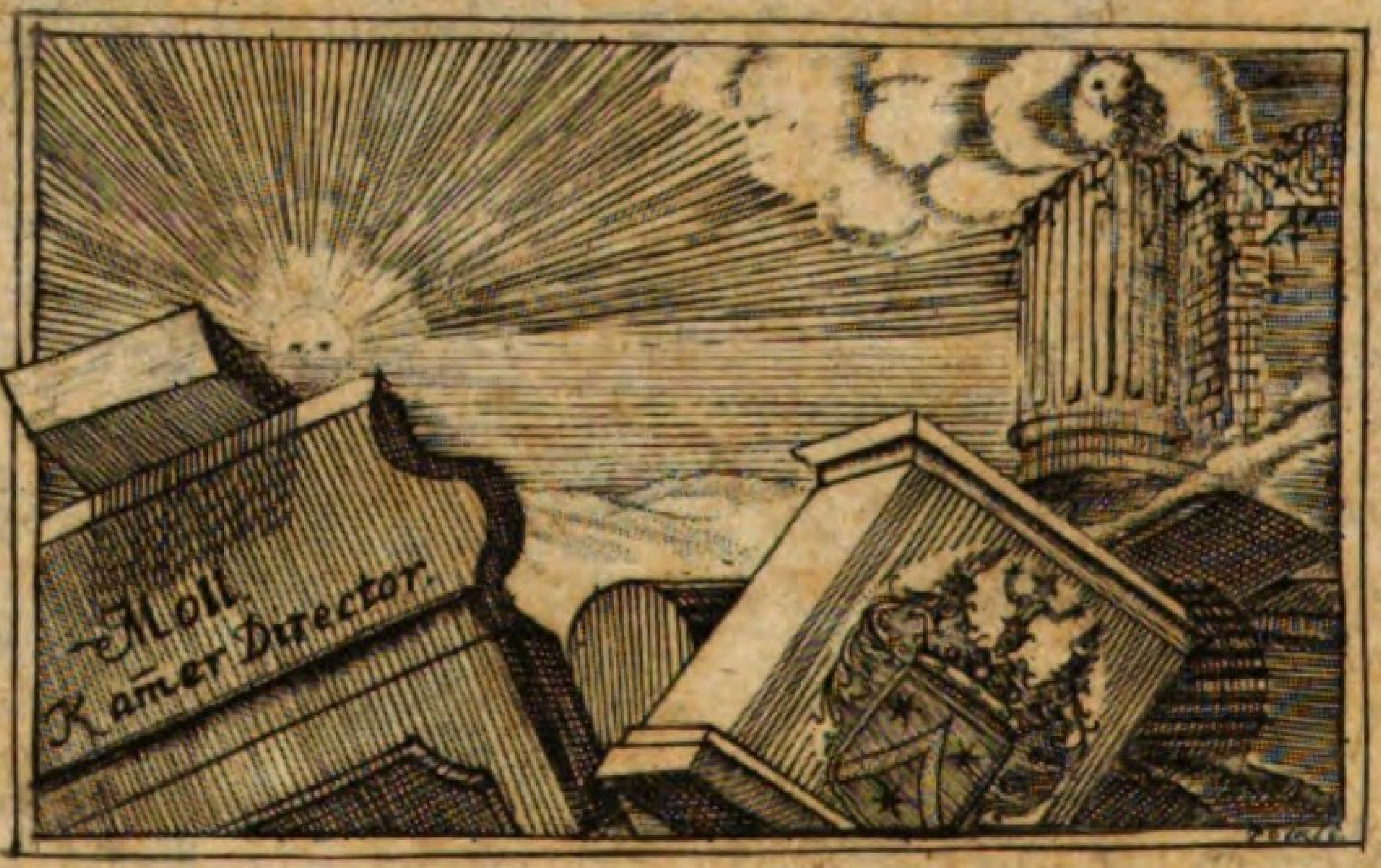
Zool. 4°
275.


Moll
Kam̃er Director

<36609373900019

<36609373900019

Bayer. Staatsbibliothek

4° Fool 275

Dr. Friedrich Benjamin Osiander's
ordentlichen Professors der Heilkunde und Geburtshülfe
zu Göttingen

Abhandlung

über das

vortheilhafteste Aufbewahren

thierischer Körper in Weingeist.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

---

mit Zusäzen
von
Herrn Hofrath Sömmerring.

Göttingen
in Vandenhoeck-Ruprechtischem Verlage
1793.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Den

Wohlgebohrnen und Hochgelahrten

Herren

Dem

Churfürstlich Mainzischen Hofrath und Professor

Dr. S. Th. Sömmerring

und

dem Herzoglich Wirtenbergischen Leibarzt

Dr. Aug. Christ. Reuß

mit

Hochachtungs- und Freundschafts-vollem Herzen

gewidmet

von

dem Verfasser.

Vorrede.

Gegenwärtige Abhandlung, die ich schon vor Jahr und Tag niederschrieb, theilte ich gleich nachher meinem Freunde, dem Herrn Hofrath Sömmerring in Mainz, mit. Sie gefiel ihme so wohl, daß er sie mit eigenen Zusätzen bereicherte, und vermuthlich ist auch er es, der ihr das öffentliche vortheilhafte Zeugniß in der Jen. Allg. Litt. Zeitung *) voraus ertheilte. Er selbst wollte die Ausgabe derselben besorgen, als die traurige Verwirrung der Neufranken jede wissenschaftliche Thätigkeit in Mainz stöhrte

*) S. Jahrgang 1792. Nro. 250. S. 631. in der Recension von Hr. Fischer's Anweisung zur praktischen Zergliederungskunst.

und unterdrückte. Ich habe indessen das Manuscript zurückerhalten, und theile es jetzt dem Publiko nach nochmaliger Durchsicht mit einiger Veränderung und Vermehrung, zu welcher mich neuere Erfahrungen veranlaßten, samt den wichtigen Zusätzen des Herrn Hofraths mit, die nebst meinen eigenen Anmerkungen, aber mit den nöthigen Unterscheidungsmerkmalen, unter den Text gesetzt sind.

Ein=

Einleitung.

Wenn der naturforschende Zergliederer thierische Körper in Weingeist aufbewahrt, so hat er dabei die edle Absicht, Schülern und Nachkommen einen belehrenden Gegenstand immer anschaulich zu machen, den sie ohne eben den glücklichen Zufall, wodurch er in seine Hände gerieth, und ohne den Fleiß, womit er bearbeitet und bewahrt wurde, in ihrem ganzen Leben vielleicht nie sehen würden. Wenn aber ein solcher Körper dem späten Nachkommen noch zur nützlichen Belehrung dienen soll, so muß er auf eine Art aufbewahrt werden, wobei am allerwenigsten von seiner natürlichen Gestalt verlohren gehet.

Diesen Endzwek suchte man ehedem auf eine sehr umständliche Weise zu erreichen. Selten begnügte man sich mit einfachem Weingeist, sondern man sezte solchem einzelne oder mehrere Ingredienzen zu, von denen man sich einen kräftigeren Schuz gegen die Fäulniß des aufbewahrenden Körpers versprach. Zuweilen sättigte

tigte man den Körper selbst zuvor mit sogenannten balsamischen Dingen, und übergab ihn alsdann erst einem reinen oder vermischten Weingeist. Allein man fand, daß die klarste dieser Tincturen mit den Jahren trübte, und daß die weiße oder blaßrothe Farbe der Haut, des Fleisches, und anderer Theile thierischer Körper dunkelfarbig, fleckicht, schmuzig, grau oder schwarz, und überhaupt unansehnlich, der Körper selbst aber durch die zusammenziehende und erhärtende Eigenschaft des Weingeists oder der geistigen Tinctur in seiner Gestalt verändert und entstellt wurde.

Zu dem kam noch, daß manches schöne und gut aufbewahrte Stück durch das Wegdunsten des Weingeistes verdarb, wann der Besizer aus Ueberhäuffung mit anderen Geschäften, oder gar aus unverzeihlicher Nachlässigkeit lange nicht nach seinen aufbewahrten Körpern sahe, noch sich die Zeit nehmen konnte oder wollte, seine Gefäße aufzufüllen.

Manche begnügten sich damit, daß sie von den aufzubewahrenden Körpern Zeichnungen nahmen oder nehmen liesen, die freilich nicht immer so getreue Nachahmungen der Natur, und solche Meisterrisse waren, wie die eines Campers oder eines van Rimsdyks *). Die Körper selbst überließen sie der Verwesung, ohne

*) Wer kennt nicht die vortrefliche Zeichnungen eines Dr. Campers aus seinen vielen Werken, und die eines Rymsdyks aus den Smellischen Tafeln, und besonders aus den prächtigen Kupfern des Hunterischen Werk's de Utero gravido?

ohne manchmal ihre wahre Schönheit, Merkwürdigkeit und den belehrendsten Gegenstand entdekt, gefaßt und dargestellt zu haben.

Andere suchten die Natur durch Gips- und Wachs-Abgüße so genau als möglich nachzuahmen; und wie weit man sich ihr hiedurch nähern könne, zeigt der kostbare Wachspräparatenschaz, welchen der grose Beschüzer der Chirurgie, der verewigte Kaiser Joseph der Zweite, seiner chirurgischen Pflanzschule zu Wien verschaffte. Immittelst wollen doch Kenner diesen prächtigen Kunstwerken nicht denjenigen Werth für den Unterricht zugestehen, welchen der Laie der Kunst ihnen aus Bewunderung gewöhnlich beilegt; sondern sie zogen immerhin ein gut aufbewahrtes natürliches Präparat einem solchen künstlichen und geschmükten weit vor (1ster Zusaz). Es bleibt ein für allemal

(1. Zusaz.) Ich glaube man muß hier grobe Sachen von feinen unterscheiden. Z. B. die Lagen der Kinder im Uterus in Lebensgröße; große Geschwülste, Mißgeburten u. s. w. a) Wo bloß die Enormität und grobe äusere Gestalt das merkwürdigste ist, und die Beschaffenheit der Substanz aus kleineren Beispielen gelernt, oder in kleineren Stücken gezeigt werden kann; da ist es sehr rathsam abzuformen, und in Wachs oder Gyps abgiesen zu lassen. b) Besonders da diese Abformungen den Vortheil haben, (weßwegen man sie auch wenigstens in England zuerst einführte) daß man das Beispiel verfielfältigen kann. c) Da es gar zu kostbar

mal unmöglich ohne selbst Schöpfer zu seyn, einen organischen Körper auf irgend eine Weise so nachzuahmen, daß man alles daran fände, was nur immer für den Unterricht des Schülers am natürlichen Körper zu bemerken seyn möchte. Ich sahe die frappante Wachsbilder der Landgrafen mit ihren Gemahlinnen zu Cassel; ich sahe die von den lebenden Originalien abgebildete Wachsbüsten des grosen Münzgraveurs, Herrn Bückle's, zu Durchlach. Wie sprechend waren diese Bilder! Man glaubte wirklich auf den ersten Anblik man habe die Köpfe der Originalien senkrecht durchschnitten vor sich liegen. Nicht eine Blatternarbe, nicht die kleinste Furche noch Falte schien zu mangeln. Und doch wie unendlich weit von den Originalien sind solche Bilder entfernt, wenn man jede einzelne Theile genau betrachtet!

bar fallen würde, alle große Sachen ganz aufzubehalten; kleine Sachen hingegen z. B. das Auge nachzuahmen, wird die Kunst wohl schwerlich jemals erreichen. d) Da ich gefunden habe, daß bei aller Sorgfalt, die man sich beim Aufbewahren immer gab, dennoch manches frisch abgeformt besser, richtiger oder vollkommener den natürlichen Zustand darstellte. e) Da die natürliche Farbe solchen Abgüßen oft leicht gegeben werden kann, die im Weingeist zu erhalten unmöglich ist. Nur behaupte man nicht, daß diese Abgüße natürliche, frische besonders feine Präparate entbehrlich machen. Also nuze man diese Abformungen, wozu sie nuzen können, nur gehe man nicht zuweit.

tet! wo bleibt das Auge? welcher Schmelz vermag diß dem lebenden Auge völlig ähnlich darzustellen? wo bleiben die Augbraunen, Auglieder, die Haare des Haupts und des Barts? Entlehnte Haare, auf das künstlichste angeleimt, werden den aufmerksamen Naturverständigen nie trügen können; Nur das flüchtige Auge des Kunstlaien wird sie anstaunen, wie der Otaheitier die abgenommene Perûque des Schiffarztes von Capitain Wallis Gefolge. Wo ist die innere Organisation? Nicht eine Linie breit in die Nasenlöcher, nicht über die Lippen noch das Aeusere des Ohrs vermag die Kunst sie an einem Abguß darzustellen.

Bei allen diesen zu ihrem Endzwek schönen und preißwürdigen Werken der Kunst bleibt daher für den Naturforscher immer einem gut zubereiteten und wohl aufbewahrten natürlichen Körper ein groser Vorzug vor allen Nachbildungen durch Zeichnung, Mahlerey, Wachsabdrücken und Bildhauerei. Wie schwehr es aber sey, thierische Körper so zu verwahren, daß sie weder von ihrer Form noch Farbe mit der Zeit vieles verliehren, noch der Weingeist allzubald wegdünste, das weiß nur allzugut jeder Zergliederer und Naturforscher.

Ich habe seit 10 Jahren, als ich eine Sammlung anatomischer Präparate, insbesondere menschlicher Früchte anfieng, diese Erfahrung oft gemacht, bis es mir endlich gelang eine Methode zu erfinden, nach welcher thierische Körper rein und

schön in krystallhellem Geist auf die einfachste und niedlichste Art verwahret werden. Vor kurzem habe ich noch bei meinem Hieherziehen auf einem Weege von beinahe 50 Meilen die Erfahrung gemacht, wie die in Weingeist aufbewahrte Körper auf eine weite Reise am sichersten gepakt und versandt werden; welchen Zufällen sie unterweegs ausgesetzt seyen; gegen welche man sich demnach verwahren müsse, und wie sich die auf meine Weise verwahrte Präparate bei einer langen Reise halten?

Den Sammlern solcher Präparate, den Vorstehern von Sammlungen, manchem Anatomiker erweise ich vielleicht etwas angenehmes durch die Bekanntmachung meiner Aufbewahrungsart, und jener Erfahrungen, wobei ich auch der Aufbewahrungsarten verschiedener anderer Naturliebhaber, besonders aber der neuen englischen Methode des Hrn. Prof. Sheldon erwähnt habe. Nicht jeder Naturliebhaber, noch jeder geschikte Anatomiker weis rein und gut thierische Körper und Präparate aufzubewahren; Manches Naturalienkabinet und manches anatomische Theater können uns von dieser Wahrheit überzeugen.

Abhand-

Abhandlung.

Jeder thierische Körper und jedes anatomische Präparat erfordert, ehe es zum reinen Anschauen in Weingeist aufbewahrt werden kann, eine

Vorbereitung,

die von längerer oder kürzerer Dauer seyn muß, je nach dem der Körper mehr oder weniger mit solchen Theilen überzogen und angefüllet ist, welche den Weingeist färben, ihn mit der Zeit undurchscheinbar, nnd den darin enthaltenen Körper selbst unsichtbar und unkennbar machen *).

Diese Theile sind entweder äuserlich, als fremde Theile, Schmuz u. d. g. oder innerlich, wie Eiter, Galle, Darmunreinigkeiten

 und

*) Wie z. B. Würmer zubereitet werden müßen, ehe sie in Weingeist aufbewahret werden können, damit sie nicht gelb werden, darüber s. Goeze Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper. Blankenburg. 1782. in 4. S. 453.

und besonders Blut. Die ersten entfernt man durch fleisiges Waschen, das man, wo es möglich ist, unter dem hervorschiessenden Strahl eines Brunnen, oder in einer reinen fließenden Quelle vornimmt, und so oft, als es nöthig ist, wiederholt. In Ermanglung dessen gießt man reines Wasser auf, und schwemmt so allmählich alles ab, was sich an das Aeusere des Körpers angehängt hat. Sizt der Unrath fest und in flokkichten, haarigten oder membranösen Theilen, so ist das blose Aufgießen des Wassers, oder das Hin- und Herbewegen in demselben nicht hinreichend; In diesem Fall kann man mit einer Handsprize das bewirken, was sonst unter dem Rohr eines laufenden Brunnens durch die Gewalt des hinschießenden Wassers entfernt wird.

Zuweilen hängen einzelne Theile so fest, daß auch das Aufsprißen nicht hinreicht. Wenn nemlich ein Körper mit einer faserichten, flokkichten oder klebrichten Oberfläche in einem unreinen Gefäß gelegen, oder aus Versehen in Staub und Sand gefallen war, so hält es äuserst schwehr, alle kleine Sandtheilchen, jedes Splitterchen ꝛc. ohne Schaden nnd Verlezen des Körpers wieder wegzubringen. In diesem Fall bediene ich mich eines in klebrichten Firniß getauchten Pinsels, den ich dem kleinen fremden Körper unter dem Wasser mit vieler Vorsicht nähere, ihn ankleben lasse und so entferne. Ein andermal muß mir die feine Spiße eines Meßers, einer Nadel, oder Federspule

spule, oder auch ein Magnet, wenn etwan die Meßerspize abgebrochen und steken geblieben ist, dazu dienen.

Haben sich flokkichte Theile eines Körpers um einen fremden verwikelt, so schwemme ich den Körper so lange in fliesendem Wasser hin und her, bis sich die zarten Theile loßgewikelt haben. Nichts reinige ich troken oder außer dem Wasser. Man wiße, daß ich hier Embryonen, musculöse Theile u. d. g. vor Augen habe. Will sich ein Theil nicht loßwikeln, stekt er in einer engen Tiefe, welche man nicht ohne Schaden erweitern darf, so leistet mir eine Sprize zuweilen die besten Dienste. Entweder wird der fremde Theil loß, indem ich darauf hinsprize, oder ziehe ich ihn loß, indem ich die Mündung der Sprizenröhre nahe hinhalte, und den Stempel anziehe. Ich habe mir zu diesem Ende eine gläserne und elfenbeinerne Sprize angeschaft, von deren Nuzen ich in der Folge noch reden werde.

Blut und andere färbende Theile entfernt man gewöhnlich durch die

Wässerung,

das Auslaugen, oder die sogenannte Maceration.

Die Wässerung bestehet darin, daß man den aufzubewahrenden Körper in ein reines irdenes oder gläsernes Gefäß so lange unter Wasser legt, bis solches mehr oder weniger von den färbenden Theilen, die man ausziehen will, getrübt ist. Alsdenn gießt man wieder frisches Wasser auf, läßt es daran

stehen,

stehen, und wiederholt das Ab = und Aufgießen biß der Körper so rein ist, als man unbeschadet seiner gehörigen Form und seines Aussehens nöthig zu seyn erachtet. Hiezu lassen sich nur im allgemeinen folgende Regeln angeben:

1) Ein stark kalkerdigtes, eisenokrichtes oder eisenvitriolisches Wasser muß ja nicht dazu genommen werden.

2) Regen = oder Schnee = Wasser ist das beste zur Wässerung, nach diesem das fließende. (2. Zusaß).

3) Das Wasser muß nie sehr kalt, sondern immer etwas laulicht aufgegossen werden.

4) In dem Wasser muß ein Grad von Gährung oder Fäulniß des Körpers beginnen, welche das in den Gefäßen oder der Cellulosa stokende Blut rege macht, und dem Wasser mittheilt.

5) Diese Gährung gehet in warmer Luft leichter und schneller von Statten, als in kalter; in feuchter schneller, als in trokener. Ofen = und besonders Sonnenhize kann hiezu trefflich benuzt werden.

6) Auch Kochsalz in geringer Gabe beigemischt, befördert die faule Gährung und Blutauflösung.

7) Bei

(2. Zusatz.) Bei sehr feinen kleinen Sachen habe ich mich oft des destillirten Regenwassers bedient. Sg.

7) Bei manchem Körper leistet auch die Frost, und das darauf folgende Aufthauen schnelle Hülfe zu Ausziehung des Bluts; aber es erfordert grose Vorsicht, weil die Frost zarte Gefäße zersprengt, und die feinere Theile trennt, manchen Körper also leicht zerstöhret. Man hat daher auch feine Körper vor dem Eingefrieren in das Macerationswasser wohl zu verwahren.

8) Das den Körper umgebende Wasser muß nie von dem austrettenden Blut übersättiget werden, sonst fallen die Blutkügelchen nieder und färben das Aeussere des Körpers.

9) Man muß daher den Zeitpunct wohl in Acht nehmen, wo das Wasser genugsam gesättiget ist, und dann es sogleich abgiessen. Auch die kalte Luft schlägt die färbende Bluttheile aus dem Wasser nieder. Wenn man daher ein Gefäß mit dem zu macerirenden Körper in die Sonne gestellt hat, so muß man das Wasser abgiessen, ehe die Sonnen=Wärme noch vergangen ist, und dagegen laues aufgiessen.

10) Man hüte sich wohl einen Körper in Weingeist zu legen, ehe er rein gewaschen und völlig ausgelaugt ist. Der Weingeist ziehet die Gefässe zusammen, macht Blut und Lymphe gerinnen, und keine nachgeholte faule Gährung ist alsdann mehr im Stande, das Blut gehörig auszuziehen. (3. Zusaz).

11) Zu-

(3. Zusaz.) Doch muß man den Fall ausnehmen, wo man schon wirklich faule Sachen z. B. die Stücke von einem Ileus oder Miserere

11) Zuweilen, wenn der Körper noch nicht lange in schwachem Weingeist gelegen hat, gelingt es durch eine mit Vorsicht erregte faule Gährung, die länger als sonst gewöhnlich unterhalten wird, den grösesten Theil des stokenden Bluts doch noch auszuziehen. Niemalen aber so, wie wann der Körper zuvor gar nicht in Weingeist gelegen war.

12) Freilich nicht alle Körper können ohne Schaden völlig ausgewässert werden; daher wann viel Blut in einem zarten Körper stekt, so muß man es nur bis auf den Grad auslaugen, als man merkt, daß sich wesentliche Theile trennen, verändern

und

[illegible] Einmal habe ich den Fall gehabt, wo ich, ungeachtet mir die Leichname in weniger als 24 Stunden nach dem Tode gebracht wurden, dennoch mich genöthiget sah, nicht nur sogleich die Stücke mit Weingeist abzuwaschen, sondern auch vor der feinern Untersuchung eine Zeitlang in Weingeist liegen zu lassen, und solchen noch überdies nachher etlichemal abzugiessen.

Dasselbe war ich auch bei andern sphacelirten Theilen genöthigt zu thun, besonders im Sommer.

Ebendieses auch bei mehrern Mutter-Scheiden, oder Harn-Blasen, Geschwüren (sogenannten Krebsen) die ich aufhebe.

Auch Stüke der Hirnmasse bringe ich gleich in Weingeist, nachdem ich sie bisweilen mit schlechtem Weingeist vorher ein wenig abgewaschen habe.

Hirne hingegen von zarten Embryonen bringe ich allemal sogleich in den allerstärksten Weingeist.

Sg.

und in eine Sulze übergehen wollen. Alsdenn legt man den Körper in schwachen Weingeist, oder wenn der Körper selbst noch viel wässerichte Theile enthält, so kann man ihn gleich in gewöhnlichen Weingeist legen, nur hüte man sich immer vor dem ersten Gebrauch eines stark rectisicirten.

13) Gefässe, welche zur Maceration gebraucht werden, müssen recht rein, und ja nicht von Eisen, Kupfer oder Messing, sondern entweder von Zinn, oder besser von Glas, gutem Fayence oder Porcellain seyn.

14) Ausser der weissen Fayenceglasur taugen die andere dunkelfarbigte nicht wohl, denn es zieht das darinn gährende Wasser von dem Eisensafran, Kupferocher, Bleiglaß und andern farbigten Glasuren immer etwas an sich, zumal wenn sie nicht gut ausgebrannt sind, und theilt sich dem Körper mit, wovon er in der Folge schwärzlich oder grau wird.

15) Alte irrdene Gefässe, von welchen die Glasur abgehet, muß man gar nicht darzu wählen, weil sich die Splitter der Glasur manchmal so feste an den Körper anhängen, daß man viel Mühe hat, sie wieder wegzubringen.

16) Vor allen Gefässen hiezu haben die gläserne und weisse porzellainene den Vorzug.

17) Man muß sehr vorsichtig seyn, daß kein Theil des in Wässerung liegenden Körpers über die Oberfläche des Wassers hervorrage, und trockne, weil das Blut sonst in den trockenen

Gefässen in Stokung geräth, und auf keinerlei Weise wieder völlig ausgezogen werden kann.

18) Wenn daher Theile des Körpers im Wasser schwimmen, so versenkt man sie durch darauf gelegtes Glas, Achat rc. und andere nicht färbende, noch dem Wasser etwas mittheilende Körper.

19) So oft man wieder frisches Wasser aufgiesset, so wendet man den Körper auf eine andere Seite, damit durch das ståte Liegen der Körper nicht plattgedrükt wird, noch das Blut auf der untern Fläche stoken bleibt. Wenn das Glas auf dem Boden eine Erhabenheit hat, und dardurch dem Körper eine seine Form verändernde Grube eindrüken möchte, so legt man auf den Boden des Gefässes eine Glasplatte, die man durch unterlegte weisse Kiesel, Flintensteine rc. in einer horizontalen Lage erhält.

20) Haben sich Flokken, Blut oder Schleim niedergeschlagen, so nimmt man den Körper heraus, und legt ihn so lange in ein anderes Gefäß mit Wasser, bis das vorige gereinigt ist.

21) Ist der Körper so zart, daß er das öftere Herausnehmen ohne Schaden nicht leiden mag, so reinigt man den Grund des Gefässes, indem man den Körper auf einer Glasplatte im Wasser in die Höhe hält, und indessen den Grund mit einem Pinsel säubert, durch Neigung des Gefässes das trübe gleich abschwemmt, und reines Wasser aufgiesset.

22) Die

22) Die Zeit, wie lange ein Körper in der Maceration zubringen muß, ist sehr verschieden; Im Sommer dauert sie kürzer, als im Winter. Manchmal sind etliche Tage hinlänglich, bei einem andern Körper werden mehrere Wochen nnd Monate erfordert.

23) Ist alles Blut gehörig ausgezogen, und der Körper hat durch die angefangene Fäulniß einen übelen Geruch bekommen, (4. Zusaz) so muß man so oft und viel Wasser aufgiessen, biß aller faule Geruch dardurch entfernt, und der Körper selbst so rein als möglich ausgewaschen ist.

24) Alsdann läßt man das Wasser abfliessen, während dem man das Herausstürzen des Körpers mit einer vorgehaltenen Glasplatte verhütet. Das Wasser darf nicht bis auf den lezten Tropfen abfliessen, noch weniger ist das Ausdrüken zarter Körper zu billigen, welches manche Anatomiker thaten, und vorschlugen; wenn man nur darauf siehet, daß das zulezt abfliessende Wasser recht rein ist.

25) Jezt gießt man vom schwächsten Weingeist soviel hinein, daß er einen Fingerbreit hoch über dem Körper stehet,

(4. Zusaz.) So weit habe ich es doch nie kommen lassen. Sg. Man erinnere sich aber was ich oben gesagt habe, daß bei der Maceration zuweilen ein Grad von Gährung oder Fäulniß im Körper beginnen müße, um das stokende Blut rege zu machen.

O.

und läßt diesen so lange daran stehen, biß er von den noch enthaltenen färbenden Theilen, von Schleim, Blut, Wasser rc. gesättiget und getrübt ist, dann gießt man ihn wieder ab.

26) Ist der abgegossene Weingeist von Wasser und faulen Säften allzuübersättiget, welches man daran erkennen kann, wenn sich der Weingeistgeruch ganz verlohren hat, und hat dagegen der faule Geruch allzusehr überhand genommen, so ist das Abgegossene des Aufbewahrens nicht wehrt, die faule Gährung in demselben wird täglich mehr überhand nehmen, der kleine Ueberrest von geistigen Theilen wird sich vollends verlieren, und die daraus aufsteigende mephitische Luft kann der Gesundheit nachtheilig werden.

27) Hat hingegen das Abgegoßene einen hohen Grad von faulendem Geruch, aber der Weingeistgeruch schlägt doch vor, so kann man ihm den stinkenden Geruch und das trübe farbigte Aussehen, auf folgende Art viel benehmen: Man gießt das Abgegoßene zuerst durch Löschpapier, damit das dikste aus ihm weggeschaft wird, alsdann filtrirt man es mehrmal durch fein gestoßenes Kohlenpulver. Ich laße mir zu dem Ende die frisch ausgeglühte Buchenkohlen von dem Küchenheerde zusammenlesen, von solchen mit einem Blasebalg die Asche rein abblasen, sie in einem metallenen Mörser klein stoßen, und verwahre diß Pulver in wohl verschlossenen gläsernen Gefäßen an einem trockenen Ort. Will ich getrübten, gefärbten und übelriechenden Weingeist rein machen,

machen, so setze ich eine Düte von Fließpapier in einen gläsernen Trichter, fülle sie halb voll mit Kohlenpulver, und gieße den Weingeist zu wiederholtenmalen über das Pulver, indem ich immer einen Theil des Pulvers wieder herausnehme, und dagegen frisches hineinlege. Das Hineinschütten des Kohlenpulvers muß mit Vorsicht geschehen, damit der auffliegende Kohlenstaub nicht in das untergesezte Gefäß fället. Bei dem ersten Aufgießen gehet immer etwas Kohlenstaub mit durch. Bei dem wiederholten Aufgießen bleiben aber auch die feinsten Stäubchen zurück und das filtrirte wird klar und hell. Auf diese Art habe ich den dunkelbraunsten Weingeist biß zur hellen Strohfarbe gebracht, und ihme den stinkenden Geruch fast ganz benommen. Er ist alsdann wenigstens zum ersten Aufgiessen auf die Präparate recht wohl tauglich. Hat man eine Quantität des auf solche Art gereinigten Weingeistes beisammen, so kann man ihn auch durch ein neues Abziehen in gläsernen oder zinnernen Destillirgefäßen vollkommen reinigen.

28) Das Aufgiessen von schwachem Weingeist widerholt man so lange, bis solcher nach mehreren Tagen noch ganz ungefärbt, rein und lauter über dem Körper stehet. Ein grosser, schwammigter Körper, der lange in der Wässerung lag, übersättiget den Weingeist öfter mit wässerigen Theilen, als ein kleiner, magerer, und es muß daher öfters frischer aufgegossen werden, wobey aber der abgegossene, wie ich vorhin erwähnte,

keines

keines Wegs zu Grunde gehet, wenn er entweder durch Kohlenpulver gereinigt, oder zu einer neuen Destillation sorgfältig zusammen bewahrt wird.

29) Da alles darauf ankommt, daß ein Körper so rein als möglich aufbewahrt werde, so muß man ihn ja nicht aus Nachlässigkeit oder Knauserey allzulange in einem trüben übersättigten Weingeist liegen lassen, denn sonst nimmt er die Farbe desselben an, die man auf keinerlei Weise mehr wegbringen kann.

30) Körper, deren Blutgefässe mit rother, blauer, grüner oder anderer gefärbter Materie ausgesprizt sind, lassen sich zum Aufbewahren in Weingeist nicht wohl maceriren, und färben in der Folge immer den klarsten Weingeist nach Maasgabe der enthaltenen Einsprizungsmasse.

31) Man muß solche daher nur soviel und so lange wässern, als die fremde färbende Theile ausser der eingesprizten Masse solches nothwendig machen.

Die Vorbereitung wäre nun auf diese Weise geendiget; hiezu aber, so wie zu der Aufbewahrung selbst werden folgende Stücke und

Geräthschaft

erfordert:

1) Ein aus Lindenholz verfertigter, unbemahlter, ungebeizter, mit schmahlen concentrisch zusammenlauffenden Rinnen versehener und mit Leisten eingefaßter Anatomier-Tisch, der

der sich nach einer Eke neiget, damit das Wasser stets in ein untergestelltes Gefäß abfliesset.

2) Porcellanene, aus sogenanntem Steingut bereitete, gut weißglaßürte fayencene, oder gläserne, breite und hohe Schüsseln mit Dekeln von verschiedener Grösse.

3) Flache porcellanene Platten und Teller.

4) Runde Glasplatten von verschiedener Grösse.

5) Neben den gewöhnlichen anatomischen Werkzeugen beinerne Griffel von verschiedener Dike und Länge; auch diken Silberdrath oder Sonden, um die Körper im Weingeist zurecht zu legen.

6) Eine gläserne oder elfenbeinerne Sprize.

7) Runde Gefässe von reinem weissen Glas in Gestalt derjenigen, worin man Confituren und andere eingemachte Lekerspeisen aufbewahret; und welches gleichweite Cylinder mit einem umgebogenen Rand zu seyn pflegen von verschiedenem Durchmesser und Höhe, z. B. von 1 biß 6 und mehreren Zollen in der Weite, und von 2 Zollen in der Höhe biß 15 und darüber, je nachdem man kleine oder grose Körper aufbewahren will. Einige ziehen die vierekige rhomboidalische Gläser mit einer runden Oefnung den Cylindrischen vor, weil runde die enthaltene Theile gemeiniglich vergrößern. Allein auch dis hat, wie Monro *) anmerkt, seinen

*) Alexander Monro Abhandlungen von anatomischen Einsprizungen und Aufbewahrung anatomischer Präparate. Frankf. 1789. in 8. S. 50.

seinen Nuzen. Er schreibt: "die Gläser, worinnen man Prä„parate aufbewahrt, müssen sehr hell, durchsichtig, und zugleich „stark seyn, damit man die enthaltenen Sachen genau durch sie „betrachten und ihre Farbe erkennen könne. Gemeiniglich pfle„gen sie, weil sie rund sind, die enthaltenen Theile zu vergrös„sern, und es ist nöthig, den Punct auszusuchen, von welchem „das Präparat mit dem Liquor und Glas einen Focum macht, „weil man alsdann aus diesem Brennpuncte das Präparat ge„nauer betrachten, und ausserhalb dem Glase unsichtbare Theile „erkennen kann." Zudem ist es leichter, reine gläßerne Cylinder, als Rhomboidal-Gefäße zu bekommen, weil diese leztere gewöhnlich eine sehr ungleiche Dike, und unebene Flächen haben, und dardurch nachtheilige optische Fehler veranlaßen. Jedoch wer einer Glaßhütte nahe wohnt, kann sich vielleicht auch solche rein und fehlerloß verschaffen. (5. Zusaz). Bei den Bestellungen der Gefäße auf einer Glaßhütte muß man die Arbeiter vorzüglich darauf aufmerksam machen, daß sie a) die reinste weiße Glaßmasse dazu nehmen, b) daß die Cylinder nicht an einer Stelle

(5. Zusaz.) Die Formen der Gläser müssen sich nach den Präparaten richten. Z. B. zur Aufbewahrung von Membranen nimmt man am besten plattgedrükte Cylinder, oder Gläßer, die sehr breit, aber nicht dik sind, hiedurch spart man nicht nur Weingeist, sondern die Sache selbst wird sehr viel deutlicher.

Sg.

Stelle zu dünn, an der andern zu dik werden, sondern daß alle, auch die kleine Gläßer eine gewiße Dike erhalten, daß aber die große Gefäße besonders stark gemacht werden. c) Daß das Glaß keine Luftblasen noch sogenannte Fäden, oder Striefen und Knöpfe bekomme. d) Daß der Rand des Glases und der Boden recht eben werde. Lezterer muß so wenig als möglich Hügelförmig in das Gefäß hereinragen, weil diese Hügel den Körpern, die darin aufbewahrt werden, eine widernatürliche Vertiefung eindrüken. Auch muß der Boden eine gewiße Dike erhalten, damit er nöthigen Falles, auf die von Sheldon angegebene und in der Folge angezeigte Weise eben geschliffen werden kann. e) Daß der Hals nicht lang, sondern ganz kurz gemacht werde. Man gewinnt dardurch sehr in Absicht der zum Ansehen des Präparats erforderlichen Höhe des Gefäßes *). Man kann auch für kleine Gläßer einen breiten Fuß machen lassen, wie Kelchgläßer zu haben pflegen. Sie erhalten dadurch einen festeren Stand, und ein jeder kann sich hier nach seinem Gutdünken eine Form wählen, nur muß der Rand des Fußes nicht zu dünne werden, weil er sonst beim Andrüken und Aufbinden des Dekels leicht zerspringen kann.

8) Platten von feinem Zinn, wie sie in der Folge werden beschrieben werden.

 9) Harn=

*) Wer verschiedene gute Formen von Präparatengläßern sehen will, der betrachte die 10te Kupfertafel von Hrn. Dr. Fischer's Anweisung zur praktischen Zergliederungskunst. Leipz. 1791. in 8. O.

9) Harnblasen von Rindvieh, von denen alles Fett, Blut, und übrige Unreine sorgfältig weggenommen ist, und die vor dem Durchlöchern der Insecten wohl verwahrt werden müßen.

10) Kristall, Achat und Glaßstüke, von verschiedener Grösse und Dike.

11) Feines Siegellak; feine Schnüre; weißen seidenen Zwirn; rectificirten Weingeist, destillirtes Regenwasser, reines Schneewasser, eine Oelfarbe und feine Mahler = Pinsel.

12) Die lezte und wichtigste Erforderniß endlich ist ein guter Vorrath einer reinen geistigen Flüßigkeit, oder eines Weingeists *), worinnen der Körper aufbewahrt werden soll. Es ist nicht gleichviel, welcherlei geistige Flüßigkeit man dazu wählt. Auf der guten Auswahl derselben beruht gröstentheils die Erhaltung des guten Aussehens der aufzubewahrenden Körper.

Die über mancherlei Dinge abgezogene, oder mit mineralischen Säuren versezte Weingeiste, welche man mit dem Nahmen Conservations = Liquor u. d. g. belegt, und mit deren Recepten manche so geheim thun, sind gröstentheils nichts bessers, als Ruysch's Kornbrantenwein mit Pfeffer, oder Monro's Kornbrantenwein mit Vitriolsäure, und im eigentlichen Verstand charlatanische Kniffe, die nichts nuzen, aber schaden. Ich nehme davon

*) Unter Weingeist verstehe ich hier jede geistige Flüßigkeit, nicht den von Weinheffen abgezogenen Geist, den man im gemeinen Leben Weinbrantenwein nennet. D.

davon die Mischung aus, deren man sich bedient *), um das Hirn feste zu machen, daß man es wie Käse schneiden und behandeln kann.

Gewöhnlich nimt man Korn- oder Weinheffen-Brantenwein. An sich sind beide gut, aber die gemeine Art sie zu destilliren, und aufzubewahren, machet sie nur allzuoft untauglich. (6. Zusaz). Gemeiniglich werden diese Brantenweine auf einmal in Menge gebrandt, und dann in eichenen Fässern aufgehoben. Von dem eichenen Holz erhalten sie schon an sich mit der Zeit eine gelbe oder röthliche Farbe, und theilen sie alsdenn dem dareingelegten Körper mit. Wenn sie aber auch kurze Zeit darin gelegen sind, so haben sich ihnen doch schon so viele zusammenziehende Theile des Eichenholzes mitgetheilt, das die im Blut befindliche Eisentheile eine dunkelbraune Farbe annehmen, und der Körper mit den Jahren immer dunkelgrauer und unansehnlicher wird, wenn auch gleich der Weingeist noch ganz helle darüber stehet. Noch schneller geschiehet dieses, wenn nach Monro's Vorschlag

*) Unter 6 Theile Weingeist mischet man einen Theil reinen Salpetergeists. Hr. Fischer schlägt im angeführten Buch zu einem Pfund Brantewein zwei Quentchen Salpetersäure vor. Weingeist aber und Hirn werden von diesen Mischungen gelb. C.

(6. Zusaz.) Nämlich ohne Vorbereitung oder nochmaliges Uebertreiben.

Sg.

schlag Vitriolsäure zu dem Weingeist gemischt wird, welches in jedem Fall unnüz und nachtheilig ist.

Die Fässer von Eschenholz, welches man gerne vor allem andern zu Brantenweinfässern gebrauchet, färben den Weingeist nicht leicht, aber sie theilen doch auch adstringirende Theile demselben mit, wodurch die Körper mit den Jahren grau werden. (7. Zusaz).

Zu dem kommt noch, daß der Weinheffen-Geist gewöhnlich viele harzige und ölige Theile, der Fruchtbrantenwein aber viele schleimige enthält; wenn nun ein mit Wasser durchdrungener Körper hineingelegt wird, so verursacht die vergrösserte Menge wässerichter Theile im ersteren leicht eine Zersezung der öligen Theile, wodurch er blaulicht weiß, und seine Durchsichtigkeit demnach vermindert wird; Beim andern aber verursacht sie einen Niederschlag der schleimigen Theile, der nur äuserst langsam geschiehet, und sowol bis zu deßen Endigung den Weingeist

(7. Zusaz.) Ich habe den Versuch wirklich gemacht, und den in eichenen Fässern aufbewahrten Brantenwein bis auf etwas weniges abdestillirt und so auch das gemeine Wasser, was z. B. in Cassel durch gegossene eiserne Röhren geleitet wird, und bekam durch Zusammengiessen beider Reste (Residuorum) eine wahre Dinte. — Aus diesem Versuche erklärt sich nun leicht das dintenschwarze Aussehen der Präparaten in so mancher Sammlung.

Sg.

geist trübt, als bei jeder geringen Bewegung wieder rege wird, und aufs neue seine Lauterkeit vermindert. (8. Zusaz).

Indessen

(8. Zusaz) Sowol die hier angegebenen Gründe, als noch besonders die verschiedene Stärke der geistigen Flüssigkeit scheint mir die Ursache dieser Erscheinungen zu seyn.

Der Fruchtbrantwein ist nemlich selten von einerlei Stärke, oft zu schwach, und kann also kein Oel aufgelößt erhalten.

Der Weinbrantwein ist im Verhältniß zum Fruchtbrantwein gewöhnlich zu stark. Um also sicher den Weingeist immer von einerlei Stärke zu haben, oder um, wenn ich stärkern Weingeist nöthig habe, mich nicht auf die trügliche Probe mit der Zunge, oder das Abbrennen verlassen zu dürfen, habe ich mir ein paar Areometer verfertigen lassen, wo reines destillirtes Wasser bey 60 biß 65 Grad Wärme nach Fahrenheit 1 Grad; — der reinste, durch Weinsteinsalz vorgängig aller überflüssigen Wässerigkeit beraubte, und nun destillirte Weingeist 100 Grad; -- gleiche Theile Weingeist uud Wasser nach dem Gewicht vermischt 50 Grad; — ein Viertel Weingeist mit drey Viertel Wasser vermischt 25 Grad — betragen.

Zu Erhaltung der meisten Sachen z. B. der Embryonen finde ich 50 gradigen vollkommen hinreichend.

Zur Erhaltung der Hirnmasse hingegen brauche ich wenigstens 60 bis 75 gradigen.

Indessen richte ich mich doch immer nach der Beschaffenheit des Stüks; z. B. zur Erhaltung einer dünnen Membrane reicht 25 gradiger schon hin.

Ist

Indessen ist ein lauterer gut abgezogener Kornbrantenwein, der nicht in Fässern aufbewahrt worden ist, doch noch besser hiezu, als der gewöhnliche Weinbrantenwein. Keinen aber fand ich brauchbarer, als einen gut abgezogenen, und in gläsernen Blasen aufbewahrten Pflaumen = oder Zwetschen = Geist. Dieser behielt seine Lauterkeit am längsten; eben so auch der Kirschen = Geist, nur ist dieser immer für grose Präparate zu kostbar.

In

Ist aber ein Embryo sechs bis acht Monat alt, und das Glas nicht sehr geräumig, so wähle ich auch stärkern Weingeist z. B. von 55 bis 60 bis 65 Grad, weil ich darauf rechnen muß, daß, indem sich der Weingeist in den Körper des Kindes zieht, er aus selbigem dagegen Wasser erhält, folglich schwächer werden muß.

Zwetschen = Brantenwein, den ich in Cassel nicht selten brauchte, scheint mir seiner Temperatur wegen, nicht wegen einer besondern geheimen Eigenschaft von dem Verfaßer so schiklich befunden worden zu seyn, ohngeachtet allerdings die von dem Verfaßer ganz richtig bemerkten Umstände, die ich nicht wiederholen will, auch das Ihrige zu dem Vorzug, den er ihm giebt, beitragen.

Ein Hauptnuzen des Areometers ist auch noch der, daß man eine Richtschnur im Ankauf des Weingeistes hat, nach der man den Preis bestimmen kann. Nach diesem richtigen Maasstabe findet man, daß z. B. in Mainz es sehr viel vortheilhafter ist, Fruchtbrantwein als Weinbrantwein zu kaufen, da man fast ein drittel profitirt.

Sg.

Viele Landleute pflegen selbst Zwetschengeist zu brennen, und ihn in gläsernen Kolben aufzubewahren. Man thut daher wohl, wenn man ihnen zu guter Zeit einen Vorrath abkauft; erstlich, weil man ihn wohlfeiler und ächter erhält, als von Brantenweinbrennern und Händlern, und dann, weil diejenige, welche ihn in Menge brennen, oder zum Handel zusammenkaufen, ihn gewöhnlich in Fässern aufbewahren.

Da aber der Zwetschengeist, seit dem durch den strengen Nachwinter 1789 so viele Bäume zu Grunde gegangen sind, in manchen Gegenden lange Zeit rar und theuer bleiben wird, so ist es beßer, wenn man an dessen Statt, sich bei wohlfailem Fruchtpreis einen Vorrath guten, nicht karg abgezogenen Weingeists aus Korn durch erfahrne Leute in gut verzinnten oder ganz zinnernen Gefäßen brennen läßt, und ihn in reinen gläsernen Flaschen aufbewahrt.

Auf die Brantenweinhändler muß man sich in keinem Fall verlassen, solche vermischen schlechte und gute Sorten, und giessen gern soviel reines, z. B. Schneewasser zu, als sie merken, daß eine Sorte Weingeists ohne trüb zu werden leiden kann, und ersezen alsdann die brennende Stärke, welche durch das zugegossene Wasser entzogen wurde, durch spanischen Pfeffer und andere nachtheilige Künste.

"Ein gemeiner verkäuflicher Brantenwein, sagt Wiegleb *), führet gemeiniglich die Hälfte Wasser, eher weniger, als mehr bei sich" (9. Zusaz).

Und ich glaube, es ist dieses besonders vom Frucht- oder Korn-Brantenwein zu verstehen, den man in den Bier-ländern zum Getränk verkauft, und den ich immer dem Geschmak nach schwächer fand, als den in Weinländern gebrannten *).

Von solchem in Weinländern gebrannten gewöhnlichen Weingeist, er sey hernach aus Korn, Weinheffen, Pflaumen oder Kirschen gebrannt, darf man wohl annehmen, daß er nie die

Hälfte

*) Wiegleb's Handbuch der allgemeinen Chemie. 2. Band. Berlin 1786. S. 550. O.

(9. Zusaz.) Unser gemeine hiesige (in Mainz) Fruchtbrantenwein beträgt nach meinem Maasstabe selten 25 bis 27 Grad, und selbst der Weinbrantenwein nicht viel über 50 bis 55 Grad, folglich hält selbst lezterer nicht viel über die Hälfte reinen Weingeist. Der Brantenwein in Herrn Wieglebs Gegend muß also sehr viel stärker, als in der hiesigen Rheingegend seyn.

Sg.

*) Die Ursache davon ist, wie ich glaube, der an stärkeres Getränk besonders durch neuen Wein gewöhnte Geschmak des Weinländers. Kein Brantenweintrinker aus Bierländern vermag daher auch ohne Nachtheil in Weinländern eben das Maas von Brantenwein zu trinken, das er zu Hauß zu trinken im Stande war. Man sihet es ihm auch beim ersten Schluk an, daß er den Mund auf Rechnung eines schwächeren zu voll nahm.

O.

Hälfte Wassers enthalte. Weniger Wasser enthält jedoch gewöhnlich der Weinheffengeist als der Kornbrantenwein (weil er weniger ohne blaulicht zu werden verträgt) noch weniger aber, als diese beide der Zwetschen = oder Pflaumen = und Kirschen = Geist.

Zum ersten Aufgiessen auf Präparate taugt, wie ich schon erwähnt habe, der schwächste von jeder Art immer am besten, weil er die äusere Mündungen der Gefässe nicht gleich so verschließt, daß der Weingeist zulezt den Körper nicht genug durchdringen kann, und den darin noch enthaltenen wässerigen Theilen der Ausgang versperret wird. Man kann daher zu dieser Absicht auch schwachen Weingeist kaufen, zumal wenn man ihn unter dem Preiß haben kann; Aber zu dem beständigen reinen Aufbewahren der Körper muß man keinen wählen, der nicht noch einen Zusaz von destillirtem Wasser ohne trüb zu werden, leiden mag.

3 Unzen Zwetschengeist oder Kornbrantenwein müssen z. B. wenigstens einen Eßlöffel voll destillirten Wassers, oder Schnee= oder Eiß = Wassers *) das in gläsernen Gefässen geschmelzt und aufbewahrt ist, ohne opal zu werden, ertragen. Mit undestil-

*) Man sammelt zu dem Ende gegen dem Frühling Eiß aus reinen Quellen, schmelzt es in gläsernen oder porcellanenen Gefässen, und erhält dardurch ein Wasser, das beinahe so rein als destillirtes ist.

lirten, Kalkerde führenden Quell-Wassern darf man diese Probe freilich nicht machen. (10. Zusaz).

Immer muß man beim Einkauf vorzüglich darauf sehen, und dessen gewis zu werden trachten, ob der Weingeist von der Destillation an in keinen andern als gläsernen Gefässen aufbewahrt worden sey. (11. Zusaz). Selbst den Sauerwasser-z. B. den Selter-Krügen ist nicht zu trauen; dann Eisenhaltige Wasser sezen oft ihren Ocher so feste an den Boden und die Seitenwände des Kruges, daß man ihn nur durch das oft wiederholte Ausspühlen mit warmem Wasser und Löschpapier, und am Ende durch einen Zusaz von Brantenwein rein wegbringen kann; und auch alsdann ist man dessen nie ganz gewis versichert, weil man die innere Seite des Krugs nicht besichtigen kann.

Gläserne Gefässe, behalten daher stets vor andern den Vorzug zu Aufbewahrung eines Weingeists.

Der gewöhnlichste fremde Antheil aller Weingeiste oder Brantenweine ist das aus schlecht verzinnten Destillationsgefässen, besonders aber aus den Kühlröhren, ihnen mitgetheilte Kupfer; ja es ist äuserst schwer, einen davon ganz freien von ir-

gend

(10. Zusaz.) Ich nehme zur Temperirung eines zu starken Weingeists nie etwas anderes als destillirtes in Gläsern aufbewahrtes Wasser.

(11. Zusaz.) Dis ist von der grösten Wichtigkeit.

Sg.

gend einer Art zu erhalten. Ich berufe mich disfalls auf die wichtige Schrift *) des Hrn. Professor Ploucquets, welche alles, davon zu wissen nöthige, auf das deutlichste erkläret.

Kupfertheile, die in groser Menge unsichtbar im klarsten Weingeist seyn können, haben jedoch bei Aufbewahrung thierischer Körper nicht diejenige nachtheilige Wirkung, welche die Eisentheile in Zusammenkunft mit adstringirenden zu haben pflegen. Die flüchtige Laugensalztheile eines thierischen Körpers bewirken zwar einen blaulichten Niederschlag der Kupfertheile, womit in Gestalt abgestuzter Härchen oder kleiner blauer Nadeln ein 6 monatlicher Embryo meiner Sammlung besonders während dem kalten Winter 1788 = 89 ganz umgeben wurde; Allein den Körper selbst, oder den Weingeist trüben und färben sie nicht. Wenn man daher einen, von allen metallischen Theilen ganz reinen Brantenwein zu Aufbewahrung thierischer Körper erhalten will, so muß man ihn auf die freilich kostbarere Art in gläsernen oder zinnernen Gefässen noch einmal herüberziehen, und ihn alsdenn in gläsernen Flaschen aufbewahren.

Ohne Destillation aber reinigt man ihn vom Kupfer am leichtesten nach Hrn. Ploucquets Angabe mit gelöschtem Kalk,

 den

*) Warnung an das Publicum vor einem in manchem Brantenwein enthaltenen Gifte, samt den Mitteln es zu entdeken und auszuscheiden. Tübingen 1780. 8.

D.

den man als Pulver einstreuet, niederfallen lässet, und dann den darüber stehenden Weingeist durch Löschpapier filtrirt.

Damit aber auch der so gereinigte Weingeist beim Aufbewahren von den Korkstöpseln keine adstringirende Theile aufnehmen kann, so muß man solche auf die Rudenschiöldische Weise *) mit einer Mischung aus gleichen Theilen reines weissen Wachses und Rindstalges; die man über Kohlen in einem irrdenen Gefäß zerlassen hat, durch 2 und 3 maliges Eintauchen überziehen, und durchdringen, alsdenn aber erkälten und mit einem leinenen Tuch abreiben lassen, und so aufsteken. Oder man überzieht den Korkstöpsel mit einer, durch Kleienwasser recht rein gewaschenen dünnen Schweins- oder Fisch-Blase, oder einem Pergamenthäutchen, ehe man ihn aufstekt.

Hat man nun auf solche Art einen Vorrath von reinem Weingeist, so muß man sehr darauf sehen, daß wo möglich, ein Körper von Anfang an in einer und eben derselben Gattung Brantenweins zu liegen komme; Es ist z. B. nicht wohl gethan, wenn man einen von Anfang an in Weinbrantenwein gelegenen Körper in der Folge in Korn- oder Zwetschen-Brantenwein leget; durch Vermischung der ersten Gattung, womit der

*) Krünitz oekonomisch-technologische Encyklopädie. 44. Th. S. 579. Kork.

der Körper immer noch durchdrungen bleibt, wird der andere zuweilen getrübt *). (12. Zusaz).

Ist durch Auflösung und Vermischung fetter, öliger und schleimiger Theile eines thierischen Körpers der Weingeist trübe worden, so kann man ihn durch ein und ebendasselbe graue feine Löschpapier einigemal filtriren. Die fette und schleimige Theile hängen sich alsdann an den Boden und die Seitenwände des Papiertrichters, und bedeken ihn nach und nach so, daß der Weingeist zwar langsam, aber desto klarer durchfließt. Noch geschwinder und vollkommener bewirkt man solches, wenn man den Weingeist auf die vorhin erwähnte Art durch Kohlenpulver fließen läßet.

Soviel von Vorbereitung der Präparate, von der Geräthschaft, und insbesondere vom Weingeist, der zu ihrer Aufbewahrung erforderlich ist.

Jezt

*) Weingeist, er sey gebrannt aus was er wolle, ist zwar nach Wiegleb am angeführten Ort an sich immer einerlei, aber die flüchtige, öhlichte, schleimige, saure und andere Theile, welche jeden Weingeists eigenthümlichen Geschmak bestimmen, erlauben keine Mischung ohne Zersezung dieser Theile in einem mehr oder mindern Grad. O.

(12. Zusaz.) Dieses Trüben erscheint gewöhnlich, wenn man ein Präparat aus stärkerem Weingeist in schwächern legt; das Areometer entscheidet hier am sichersten. Sg.

Ich will nun einiges im allgemeinen

über die verschiedene Arten die Gefässe zu verschliessen und das Wegdünsten des Weingeists zu verhüten

anführen, und dann meine eigene Methode, welche ich für die Beste halte, beschreiben.

In dem 2ten Theil der teutschen, und mit einer Vorrede des Hrn. v. Hallers begleiteten Uebersezung der Histoire naturelle avec la description du Cabinet du Roi etc. *) findet man mehrere alte Verschließungsarten der Präparatengefäße; aber ich muß es bekennen, daß keine derselben meinen ganzen Beifall hat. Einige sind ohne Noth sehr kostbar, und erfüllen doch nicht, was man erwartet, und andere sind dem Weingeist und Körper nachtheilig. Kostbar sind diejenige Arten, welche besonders dazu bereitete Gläser erfordern, in deren rinnenförmigen Rand der Dekel einpaßen, und nach le Cats und Glaubers Angabe mit Quecksilber oder Oel umgossen werden soll. Und fehlerhaft sind sie deßwegen, weil man beim Hin- und Hertragen, und überhaupt bei jedem Bewegen der Gläser Oel und Quecksilber verschütten, und mit ersterem Gläßer und Weingeist besudeln,

und

*) Allgemeine Historie der Natur ꝛc. nebst einer Beschreibung der Naturalienkammer des Königs von Frankreich. Mit einer Vorrede von dem Hrn. v. Haller. 2. Th. Hamb. und Leipz. 1752. in 4. S. 113 – 125.

D.

und mit lezterem sich nur allzuoft eine nicht geringe Auslage zuziehen wird. Ueberdas ist das Aufhängen der Körper an gläßerne Dekel nicht wohl thunlich, es wäre dann, daß sie schon auf der Glaßhütte mit kleinen gläsernen Ringen auf der innern Seite versehen worden wären, und dann würde das Oel bei seinem eigenen Verzehren nicht hinreichend seyn, das Verdunsten des Weingeists zu verhüten.

Eben so kostbar, und ohnehin nur für kleine, oder sehr mäßig große, oder schmahle Präparate sind die Gläßer mit geschliffenen Glasstöpseln. Wenn sie recht gut einpaßen, so sind sie für solche kleine oder schmahle Körper, die nicht aufgehängt werden dörfen, aus diesem Grunde sehr bequem, weil sie eines Theils den Weingeist sehr rein erhalten, und das Ausdünsten verhüten, andern theils aber das Eröfnen des Glases, das Herausnehmen der Präparate, und das Zugiessen des Weingeists ohne Umstände erlauben. Aber sie haben demungeachtet ihre Unbequemlichkeit: Sie haben nemlich die Fehler, die man auch bei den gewöhnlichen Riechflaschen oft erfahrt, daß entweder ihre Stöpsel nicht dicht genug anschließen, folglich wegdunsten laßen, oder daß, wenn sie recht fest einpaßen, und lange nicht geöfnet werden, die gemeine Luft in der Flasche verzehrt, und ihrer Schnellkraft beraubt wird, die äußere aber so fest auf den Stöpsel drükt, daß man ohne viele Mühe und Erschütterung des Glases, und ohne die Gefahr, Glas und Stöpsel zu

zerbre-

zerbrechen, solchen nimmer herausdrehen kann. Eben diese Erschütterung des Glases und des Präparats ist auch Schuld, warum das Aufhängen am Stöpsel, nicht ganz sicher und bequem ist. Denn während daß man Gewalt anwendet den Stöpsel herauszudrehen, so reißt man zuweilen unversehens das zarte Präparat schnell in den Hals, oder aus der Flasche und verlezt es. Diese gläßerne Stöpsel sind entweder hohl; Man stekt dann einen Kork in diese Höhle, durch deßen unterstes Ende man den Faden ziehet, an welchen man das Präparat aufhängen will. Oder sie sind hohl, und zugleich zu beiden Seiten durchlöchert; Sie müßen daher länger seyn, als die erste Gattung, und über den Hals der Flasche hinabreichen, damit der durchgezogene Faden, an den man das Präparat aufhängen will, nicht zwischen den Hals des Glases und Stöpsels zu liegen komme, und das beste Verschließen hindere. Man kann alsdann noch einen Kork in die Höhle steken, und so es nöthig ist, den 3ten Faden durchziehen. Allein wo der Kork gänzlich wegbleibt, da bleibt der Weingeist viel reiner.

Bei breiten Stöpseln, die etliche Zolle im Durchmesser haben, kann man unten in einer Vertiefung kleine Knöpfe oder Ringe von Glas anblasen laßen, und an solche den Körper in Weingeist aufhängen. Kleine Stöpsel sind dem Abbrechen eher unterworfen, als grose. Hohe und dike Gläser mit solchen breiten, wohl zugerichteten Stöpseln, sind für den Naturforscher,

der

der thierische Körper oder Früchte aus dem Thier = und Pflanzenreich sammelt, auf Reisen sehr bequem, indem er alle Augenblik ohne Umstände herausnehmen und hineinlegen kann, was und wie er will. Ich sahe kürzlich bei meinem theuresten Collegen, dem Herrn Hofrath Blumenbach ein groses Glaß von der Art, in welchem er verschiedene Südseeländische Früchte von London mitgebracht hatte, von dem ihm Herr Banks, der sie ihm mittheilte, sagte, daß solches Glaß die Reise nach Ostindien hin und her gemacht habe.

Eine andere Art, die Gefäße mit Kork zu verschließen, taugt nur bei kleinen Oefnungen und für schmahle Körper, z. B. zu einer Insecten oder Würmersammlung, wozu ihn auch Hr. Goeze in seiner Beschreibung der Eingeweidewürmer empfiehlt. Aber er sagt selbst, daß "die Korkscheiben zulezt das Element etwas bräunlich färben." Man kann zwar solches Färben auf eine schon vorhin erwähnte Weise, durch einen Blasenüberzug verhüten, allein selbst der Ueberzug oder vielmehr die Fibern und Gefäße des Ueberzugs geben Leiter für den Weingeist ab, wodurch solcher wegdunstet. Oefnungen von mehreren Zollen lassen sich nicht fest mit Kork verschließen; Man muß ihn selbst zuschneiden, und wer jemahls welchen geschnitten hat, wird wohl wissen, wie schwehr er auch mit dem schärfsten Meßer gleich rund zu schneiden ist. Pfröpfe schneiden erfordert eigene Handgriffe und Werkzeuge, die wir nicht kennen noch besizen, und

grose Korkscheiben brechen auch mit vorhin bemeldtem Ueberzug von einer Blase leicht entzwey, wenn sie nicht sehr dik sind, und je diker der Pfropf wird, desto schwehrer ist er ganz gleich zuzuschneiden.

Diejenige Arten, wobei nach Reaumürs Angabe Oel auf den Weingeist oder Blei auf Holzdekel gegossen, und die Gläser mit dem Boden über sich gekehrt werden, taugen ganz nichts. Es sind, wie jeder einsehen und erfahren würde, unreinliche und höchst unsichere Bedekungen. Auch das in jener allgemeinen Naturgeschichte S. 124 angeführte und belobte Amalgama schließt nach meiner Erfahrung so feste nicht an, als dort angerühmt wird, und erfordert überdas Kork oder Glaß, welches beides seine Fehler hat.

Unter den jezt üblichen Verschließungsarten, die man in Hrn. Fischers *) Anweisung zur praktischen Zergliederungskunst gröstentheils beschrieben findet, wird diejenige von den Anatomikern und Naturliebhabern am häufigsten angewandt, bei der man das Gefäß mit einer Glaßplatte bedekt, und den Rand verküttet. Eben dieser Art bediente ich mich lange, und fand das nachtheilige davon nur allzuoft. Ich zum wenigsten habe keine Gattung von Kütt oder Kleister kennen gelernt, die nicht über

kurz

*) s. im angeführten Buch S. 285 - 289. das 65 Kapitel. "Ueber das Verschliessen nasser Präparate."

kurz oder lang vom Weingeist angegriffen, aufgelößt oder spröde gemacht und durchdrungen wurde.

Diejenige Kütte, welche Kolophonium, Wachs, Pech, und andere harzige Theile enthalten, taugen ohnehin nicht, weil sie gleich Anfangs vom Weingeist weich gemacht werden, ihn ansaugen, durchlassen, und zulezt Gefäße, Weingeist und Körper verunreinigen. In manchen so verwahrten Präparatensammlungen sahe ich einen diken Niederschlag von aufgelößtem Kitt auf den Körpern und dem Boden der Gefäße.

Eine andere Art von Kütt ist diejenige, die aus Bleikalken und Oelen gekocht, und mit einem Zusaz von gestoßenem Glaß, Ziegelmeel, Gips u. d. g. verdikt, und zu schnellem Erhärten gebracht wird. Es wird z. B. gereinigtes, oder altes, durch langes ruhiges Stehen klar gewordenes Leinoel mit Silberglätte zu einem Firniß gekocht; oder man vermischt so zubereiteten Mahlerfirniß mit Bleiweiß; oder wenn man sich selbst mit dem Bereiten des Firnißes nicht abgeben will, so läßet man sich durch einen Glaser einen gemeinen, den eben bemeldten Kütten ähnlichen Glaser- oder Fenster-Kütt zubereiten. Mit solchem Kütt überziehet man den sehr wohl getrokneten und nachher mit Firniß bestrichenen oberen Rand des Gefäßes recht dicht und genau, daß keine Stelle, auch nicht die geringste leer bleibet, dann drükt man eine dike wohl zugeschnittene Glaßplatte, deren Rand auch troken und dann mit Firniß bestrichen seyn muß, in den

 auf

auf den Rand getragenen Kütt fest ein, den herausgedrükten Kütt aber an den Rand an, daß alle Fugen genau bedekt werden. Ist der Kütt nach mehreren Tagen troken, so überziehet man entweder den Dekel mit einem Stük einer feuchten Rindsblase, bindet solche um den Hals des Gefäßes fest, läßet sie trocknen, schneidet die Blase unten am Hals rund ab, und überzieht sie mit einer Lak- oder Oelfarbe; oder man läßet die Blase ganz weg, und überziehet nur den Rand, so weit der Kütt reicht mit einer Oelfarbe. Aber auch diese Kütte greift der Weingeist mit den Jahren an, durchdringt sie, und macht sie mürbe, und sie selbst theilen dem Weingeist nach und nach ihre Farbe mit. (13. Zusaz). Eine dritte Art von Kütt ist diejenige, welche aus ungelöschtem Kalk, Milch und Eiweiß oder Käß bereitet, und

(13. Zusaz.) Ich habe mich doch biß jezt bei einem Kütte aus Galmey, Menning und Bleiweiß mit Mahlerfirniß angemacht, sehr gut befunden, wenn das Glas nur so lange, z. B. 14 Tage im Sommer, ruhig stehen blieb, biß der Kütt erhärtet war. Gewiß ist's wenigstens, wovon ich die siebenjährige Erfahrung vor mir habe, daß dieser Kütt nichts vom Weingeist verfliegen läßt. Eben dieser Kütt läßt sich auch leicht mit Beobachtung geringer Vorsicht wieder wegnehmen.

Sg.

Göze zog dem Verkütten die Korkstöpsel vor, weil man durch jenes nicht mehr zu den Sachen in den verküttetєn Gläßern kommen könne. S. im angef. Buch S. 455. O.

und der sehr hart wird. Allein auch diesen Kütt greift endlich der Weingeist an, macht ihn bröklicht, und dann fallen Theile in das Gefäß hinein, und der Weingeist verfliegt. Und gesezt man hätte einen Kütt, dem der Weingeist durchaus nichts anhaben könnte, und der steinhart würde, so wäre dieser gerade am allerunschiklichsten, weil der Fall sich doch öfters ereignet, daß man ein Glas wieder öfnen muß, und alsdann den Dekel und Kütt nicht mehr ohne Gefahr, daß Glaß zu zerbrechen, wegbringen kann.

Alle Kütte aber haben beim Wiedereröfnen der damit verschloßenen Gefäße die unangenehme Folge, daß man ungeachtet aller Sorgfalt nicht verhüten kann, daß keine Theile des Küttes in den Weingeist hineinfallen, die sich alsdann an die Körper anhängen, und nicht ohne viele Mühe, manchmal nicht ohne Nachtheil des Körpers wieder weggebracht werden können. Ueberdas verhindert die Glätte des Glases, und die darauf oft unmerkliche Feuchtigkeit das feste Ankleben des Küttes an einem oder dem andern Ort. An solcher Stelle fällt nun der Kütt mit der Zeit weg, oder er bekommt unsichtbare Löcherchen, wodurch der Weingeist wegdunstet; Auch das kleinste Luftbläßgen, das in den Kütt eingeschlossen wurde, kann zu einem Rißchen und durch solches zum Verdunsten Anlaß geben.

Ehe ich meine Art, die Gefäße zu verschließen, beschreibe, will ich noch die Methode eines Fischers und Sheldons anfüh-

anführen, die man, samt der meinigen, als die neuesten Arten ansehen darf. Es wird mir erlaubt seyn, beide in der eigenen Erzählung ihrer Erfinder beizusezen, da nicht jedem Leser beide Schriften gleich bei der Hand seyn werden, und beide doch jeden Leser interessiren müßen.

Hr. Fischer beschreibt seine Verschliesungsart *) auf folgende Weise: "Ich überziehe die Oefnung des Glases mit einer „feuchten Blase, die in der Mitte ein Loch hat, welches groß „genug ist um einen oder ein paar Fäden durchziehen zu können, „an welche ich das Präparat befestiget habe. Nach diesem er„sten Verbande des Glases befestige ich das Päparat, damit es „sicher und senkrecht hängen kann, an die Blase selbst oder an ein „Queerhölzchen, welches ich auf die Blase lege. Auf die kleine „Oefnung, durch welche die Fäden gehen, lasse ich wenn die „Blase troken ist, warmes Wachs tropfen, und überstreiche dann „mit warmgemachtem Klebewachs recht sorgfältig die ganze Blase, „biß unter dem Rand des Glases hin, ohngefähr eines Meßer„rükens dik, dann lege ich auf diesen Ueberzug ein genau abge„meßenes Stük Bleifolie, die ich der Sicherheit wegen vorher „mit einem zähen Lakfirniß etlichemal überzogen habe. Ueber „diese ziehe ich abermals eine Blase, die wenn sie troken ist, „gleichfalls etlichemal mit einem zähen Firniß oder mit Oelfarbe „überzogen wird. Endlich mache ich, der Schönheit wegen, einen

„Ver-

*) S. im angef. Buch. S. 288, 89.

„Verband mit buntem Papier. Mehrere Gläßer auf diese Weise „verschlossen, stehen nunmehro etliche Jahre, ohne daß auch nur „etliche Tropfen (?) Weingeist fehlen sollten. Mehrere aber „mußte ich von neuem anfüllen, mir zum Beweiß, daß auch bei „dem besten Verband der Weingeist durch die Poren des Gla„ses an den Seiten entweichen kann."

Diß leztere mag wohl nicht die Ursache der Abnahme des Weingeistes seyn; durch die Poren des Glases dünstet gewiß nichts weg, aber unter der Blase, und besonders durch die Oefnungen in derselben, gehet unaufhörlich Weingeist an den Fäden als an Saugröhren hinweg, und weder reines Wachs noch Klebewachs ist alsdann im Stande den Weingeist aufzuhalten; Im Gegentheil saugen diese harzige Körper immer mehr an, und da die 2te Blase niemal so fest anschließt, als die erste, so gehet der Weingeist zwischen ihr durch in die Luft. Ich habe diese Verschließungsart selbst versucht, noch ehe ich sie in Hrn. Fischers Anweisung las; denn ich hatte sie schon vor vielen Jahren von Hrn. Prof. Med. Storr in Tübingen gelernt, nur mit dem Unterschied, daß dieser statt der Bleifolie eine Glasplatte auflegt, welches wegen der Verhütung des Niederdrükens des Dekels noch beßer ist; aber ich stand bald wieder davon ab, denn wo Fäden durchgezogen wurden, verzehrte sich der Weingeist immer schnell, und man konnte das Wegdunsten am Glas riechen; wo hingegen der Körper nicht an die Deke des Glases aufgehängt wurde,

 sondern

sondern frei lag, da hielt der Weingeist lange, aber er zehrte doch, und sollte jezt das Glas wieder aufgefüllt werden, so merkte man an der Weichheit des Klebe = oder Baumwachses deutlich, daß der Weingeist auch die undurchlöcherte Blase erweicht und durchdrungen habe; und Hände und Glas wurden davon so beschmieret, daß man Mühe hatte beide wieder rein zu machen.

Mehr zu empfehlen ist die Methode, welche Herr Sheldon umständlich in seinem Werk von den Milchgefäßen *) beschreibt, und die ich hier dem Leser übersezt mittheile.

"Die kleine Präparate, schreibt Hr. Sheldon, die man „in Weingeist oder Terpentinoel aufbewahrt, werden in Flaschen „mit wohl zugerichteten Stöpseln, die größere in gewöhnlichen „Präparatengläsern aufbehalten. Schon vor einigen Jahren habe „ich eine Methode, diese Präparatengläser zu verschließen, er„funden, deren ich mich mit grosem Vortheil bediene, und nach „welcher ich eine sehr grose Anzahl in meinem Kabinet aufbe„wahrt habe. Die Methode ist einfach und leicht auszuführen, „und macht die Präparate eben so dauerhaft, als das Glas, „welches sie enthält. Um sie auszuführen sorgt der Anatomiker, „daß die obere Fläche oder der Rand seiner Flasche eben ge„macht werde, und er bestellt demnach bei den Arbeitern auf der

„Glas=

*) The History of the absorbent System, part the first containing the Chylography etc. by John Sheldon, Professor of Anatomy etc. London 1784. in Fol. S. 15 = 18. O.

„Glashütte, daß sie solche beim Verfertigen der Gefäße recht „eben machen. Runde Gläser sind leicht recht eben zu machen, „aber bei flachen Gefäßen ist dieser Umstand mit groser Schwie„rigkeit verknüpft. Ich glaube, der leichteste Weg sie so zu „bereiten, wäre der, wenn man sie in Formen von verschiedener „Größe blasen würde. So vollkommen eben aber muß der Ar„beiter auch den Boden der Flaschen machen, damit sie ganz ge„rade, aufrecht und fest stehen. Hat man sich mit dergleichen „Gläsern für die grose Präparate versehen, so reibet man den „oberen Rand derselben auf einer ebenen ¼ Zoll diken, und 2 „Schuh im Durchschnitt haltenden Bleiplatte zuerst mit feinem „Schmirgel und Wasser, und hernach mit gepülvertem Colco„thar (rotten stone) oder mit Zinnasche, Anfangs mit Wasser „angefeuchtet, und dann troken, biß daß der obere Rand sowohl „eine recht ebene Fläche bekommt, als so einen feinen Glanz, „wie eine Glasplatte (wie geschliffen Glas). Es ist diß bald „geschehen und erfordert wenig Geschiklichkeit."

"Mit einer Anzahl so zubereiteten Gefäße muß der Anato„miker in Vorrath versehen seyn, um sie auf jeden Fall bei der „Hand zu haben. Der Dekel aber auf ein solches Gefäß ist eine „Glasplatte, die mit einem Diamant so zugeschnitten wird, daß „sie das Gefäß vollkommen bedekt, ohne jedoch irgendwo „über den Rand der Flasche hervorzuragen. Wenn diese „zwei ebene Flächen aufeinandergelegt werden, und nur ein

„Tropfen Wasser dazwischen gethan wird, so ist die Zusammen„ziehungskraft so stark, daß es eine große Gewalt erfordert sie „zu trennen. Viele Präparate von lymphatischen Gefäßen und „andere in Glasflaschen aufbewahrte Theile erfordern keinen Fa„den um sie aufzuhängen; insonderheit die, welche auf Karten„papier, oder anderem steifen Papier aufgeheftet sind. Und so „sie des Aufhängens bedörfen sollten, so knüpft man das Prä„parat an einen Faden, und bohrt kleine Löcherchen durch das „Gefäß zu unterst an dem Hals des Glases *); oder man be„festiget das Präparat mit seiner Rükseite an schmahle Glas„streifen."

"Diese auf solche Weise aufgehängte Präparate, erfordern „einen klaren, guten Kornbrandtenwein; damit wird die Flasche „fast biß oben an gefüllt. Die obere und polirte Fläche des „Gefäßes und der Glasplatte, muß rein abgewischt, und troken „seyn; dann wird ein Tropfen von dem in Wasser aufgelößten „arabischen Gummi auf den polirten Rand des Gefäßes gethan, „und der Dekel stark und fest aufgedrukt, so daß die beide Flä„chen in die genaueste Berührung kommen, und dann wird die „Flasche in einen kühlen Ort hingesezt. In 2 oder 3 Tagen

„hernach

*) Diese Löcherchen, durch welche ohne Zweifel der Faden, der das Präparat trägt, gezogen werden soll, werden aber immer den Weingeist durchlassen, sie mögen auch verküttet oder verstrichen werden, mit was sie wollen.

O.

„hernach nimmt man ein Stük einer Ochsen- oder Pferdsblase,
„reinigt sie vom Fett, und weicht sie so lange in Wasser ein,
„biß es schleimig wird.

„Dann preßt man das Wasser aus, troknet die Blase „sorgfältig mit einer trokenen, groben Leinwand ab, dekt sie „über den Dekel, der auf der Flasche liegt, und sucht sie in so „genaue Berührung mit dem Dekel, als möglich, zu bringen, „und sorgfältig alle Luft auszustreichen, die sich zwischen die „Blase und den Dekel gezogen hat. Nun ziehet man die Blase „über den Hals der Flasche, und bindet sie mit einem feinen und „starken Bindfaden, den man zuvor auch mit arabischem Gummi-„Wasser mittelst eines Cameelhaarnen Pinsels bestrichen hat, „fest, indem man den Bindfaden mehrmalen herum, und genau „neben und untereinander ziehet, damit er überal um den Hals „gleich fest anschließet. Wenn nun der Faden fest geknüpft ist, „so wird die Blase ringsum zunächst unter demselben mit einem „scharfen Meßer oder einer Lanzette abgeschnitten, und die „Flasche zum Troknen der Blase an einen mäßig kühlen Ort, „mit den oben erwähnten Vorsichtsregeln hingesezt. Wenn alles „vollkommen troken ist, so wird der Bindfaden sorgfältig abge-„nommen, indem man den Knopf aufschneidet, und an dem lezten „Ende abzuwikeln anfanget. Dekel und Hals des Glases wer-„den alsdenn mit einer Mischung aus Lampenruß (Lamp black) „und Japanischem Firniß (Japanner'sgold) angestrichen; diß troknet

„leicht, und macht eine schöne, glatte, glänzende Fläche, von „welcher man den Staub jederzeit so leicht abwischen kann, als „von einem Spiegel.“

“Vielleicht scheint diese Methode manchem Anatomiker zu „weitläuftig, und mehr Zeit erfordernd, als die gewöhnliche Art. „Aber auf der andern Seite muß man erwägen, daß die Prä„parate äußerst gut dardurch erhalten werden, und daß man ja das „Schleifen und Poliren durch einen Bedienten verrichten laßen „kann, wenn man diese Methode schnell ausführen will.“

“Eben so darf man bei dieser Art die Flaschen nur einmal „überknüpfen (nur eine Blase überziehen) da man bei der ge„meinen Weise, die hier zu Lande üblich ist, sie 2 mal überzie„hen muß. Auch wird bei dieser Bedekungsart die Ausdünstung „gänzlich verhütet, und sowohl die fernere Mühe, die Gläßer „zu öfnen, und Weingeist aufzugiesen, als die Ausgaben für „neuen Weingeist erspahrt.“

“Alle diese Umstände zusammengenommen, schmeichle ich „mir, daß man diß in der That für eine beträchtliche Verbeße„rung halten dörfe, da diese Verschließungsart gewiß dem her„metischen Verschließen am nächsten kommt, welches bei den ge„wöhnlichen Präparatengläßern unmöglich zu bewerkstelligen ist; „Auch würde diß, wenns möglich wäre, den gewöhnlichen „Erfordernißen der practischen Zergliederungskunst nicht entspre„chen. Grose Flaschen sind auf diese Art eben so gut verwahrt,

„als

„als kleine. So einfach dieses Verfahren scheinen mag, so hat „es mir doch viel Mühe und Unkosten verursacht, ehe ich es zu „dem Grad von Vollkommenheit brachte, in welchem ich mich „jezt seiner stets, und mit so vielem Vortheil bediene. Wenn „das Präparatenglas nicht fest stehet, weil sein Boden uneben „ist, so kann man solchen auch mit Schmirgel auf der oben er„wähnten Platte abschleifen. Vor kurzem habe ich entdekt, daß „der mit Gummi bestrichene Dekel, auf die beschriebene Weise, „auf die Flasche gedekt, auch ohne Blase vollkommen fest sizt; „Obgleich es bei den gewöhnlichen hohen Gläsern am rathsam„sten ist, eine Blase zum Schuz des Dekels aufzulegen."

"Seitdem ich nun weiß, daß der Dekel auch ohne die Blase „fest anschließet, so habe ich mich flacher Glasschüßeln bedient, „und verschiedene Präparate mit grosem Vortheil in solchen „Gläsern in eine horizontale Lage gebracht. Auf diese Weise „habe ich recht frühe, unzeitig abgegangene, menschliche Früchte in „ihren Häuten dargestellt, auch andere Präparate, die man nicht „gut aufhängen, oder in einer senkrechten Lage sehen kann; in„dem ich einen Dekel aus einer Glasplatte, auf vorbeschriebene „Weise ohne Blase darauf befestigte. Einige recht feine Präpa„rate, vorzüglich solche, die man mit dem Microscop betrachten „will, z. B. die von Lieberkühns Milchgefäßen, oder die „von den Klappen der einsaugenden Gefäße, können mit dem „größesten Vortheil in solchen cylindrischen Gläsern (tubes) ent-

„weder

„weder in Weingeist oder troken aufbewahrt werden. — Auch „kann man einige trokene Präparate in vierekichten oder läng„lichten Kistchen, die aus Stüken geschliffenen, oder gewöhnli„chen Glases mit schmahlen Striefen weißen oder gefärbten Pa„piers mittelst Gummi zusammengeklebt sind, aufbewahren, und „die Gegenstände auf solche Weise recht bequem sehen. Mit „einem Wort, manche neue Erfindung wird sich auf diesem Weg „einem scharfsinnigen Anatomiker von selbst darbieten. In Rük„sicht der Flaschen mit Stöpseln, welche zu Aufbewahrung klei„ner Präparate sehr bequem sind, würde ich rathen, daß die „vollkommen fest sizende Stöpsel über den Hals der Flasche hin„abreichen, damit man 2 kleine gegeneinander stehende Löcherchen „queer durch das unterste Ende des Stöpsels durchbohren, durch „solche einen Faden ziehen, und das beliebige daran aufhängen „kann. Denn wenn der Faden zwischen dem Stöpsel und Hals „durchgehet, so läßt solcher einen Rand zwischen beiden; oder „soll der Stöpsel fest einpaßen, so bricht er leicht ab, wenn „man ihn hineinzwinget. Auf der andern Seite, wenn ein „Raum bleibt, so würkt der Faden, wie ein Sauggefäß, und „leitet den Weingeist aus der Flasche, und verursacht eine Ver„dünstung, sogut, als ein Riß zwischen dem Hals und Stöpsel."

Auf solche Art zubereitete und bedekte Gläßer habe ich kürzlich mit und ohne Blase bei Hrn. Hofr. Blumenbach gesehen, aber an den meisten bemerkt, daß sich der Weingeist viel verzehrt

hatte. Gewiß ist es, daß die Bedekung rein und schön, und der Zusammenhang des Dekels mit dem Rande des Gefäßes stark ist. Aber wer glaubt nicht, daß die mit dem Weingeist unaufhörlich am Dekel sich sammelnde wässerichte Dünste das Gummi nach und nach erweichen, an einzelnen Stellen durchdringen und den Weingeist mit sich durchführen? Wer begreift nicht, wie schwehr es sey, Gefäße und Dekel so zuzuschleifen, daß sie in allen Puncten die innigste Berührung mit einander haben? Ein Schlag mit einem Stäbchen an den Rand des Dekels, und er springt plözlich ab. Warum aber Glaßdekel überhaupt nicht gut taugen, werden wir in der Folge sehen.

Nachdem ich viele Verschließungsarten ohne vollkommene Zufriedenheit versucht habe, so habe auch ich darauf gedacht, wie man die Gefäße ohne allen Kütt so verschließen möchte, daß der Weingeist nicht getrübt, noch gefärbt würde, auch nicht wegdunsten könnte, und daß man doch die Gefäße zu jeder Zeit ohne Schaden des Weingeistes, des Körpers, und des Glases leicht zu öfnen, und ohne grose Kosten schnell wieder zu verschließen im Stande wäre.

Diß sind auch, wie ich glaube, die wesentlichste Erfordernisse einer guten Bedekung der Gefäße, und diese erhielt ich zu meiner grösten Zufriedenheit auf folgende

von mir erfundene Verschließungsart.

Man verschafft sich durch einen Orgelbauer Platten von

fälschtem Zinn, wie solche zu Orgelpfeiffen zubereitet zu werden pflegen. Zu kleinen Dekeln darf die Platte nur den vierten Theil einer französischen Linie, zu großen Dekeln aber den dritten oder höchstens den halben Theil einer Linie dik seyn. Will man seinen Präparatenvorrath auf einmal auf die jezt zu beschreibende Art verschließen, so kann man mittelst eines Maaßstabs und Zirkuls die Mündungen der vollen Gläßer auf aneinandergereihete Bogen Papier leicht verzeichnen, und genau bestimmen, wie groß, breit und lang die Zinnplatten seyn müßen, und wie viel man deren zur Bedekung der Gläßer nothwendig habe. Um den Leser aber auch in Stand zu sezen, voraus berechnen zu können, wie viel er Zinn zu den Platten nothwendig habe, will ich das Gewicht von einigen hier angeben. Eine in Wirtenberg verfertigte Platte aus gutem Probzinn, die an dem einen Ende eine Viertels- an dem andern eine Drittelslinie dik, drei Schuh und drei Zoll lang, und neun und einen halben Zoll breit war, wog drei Wirtenbergische Pfund. Eine andere zu Hannover verfertigte Platte, die fast durchaus eine Viertelslinie dik war, in der Länge drei Schuh und neun und einen halben Zoll, und in der Breite neun Zoll hatte, wog drei und ein achtel Pfund. Man hat sehr darauf zu sehen, daß die Platten von reinem Zinn verfertiget werden, weil die saure Theile des Weingeists die Bleiantheile eines verfälschten Zinns auflösen, den Weingeist trüben, und einen gelblichten Bleikalk

auf

auf den darin verwahrten Körper niederschlagen, den man alsdann so leicht nicht wieder wegbringen kann.

Anfangs bediente ich mich des wohl verzinnten dünnen Eisenblechs zu Dekeln; allein ich sahe bald beim Wiedereröfnen der Gefäße, daß sich rings um den blechernen Dekel, und auch da, wo er in der Mitte durchlöchert war, ein Ring von Ocher angelegt hatte, welchen wahrscheinlich die im Weingeist enthaltene saure und wässerige Feuchtigkeit erzeugte. Nachher ließ ich mir durch einen Zinngießer Platten von englischem Zinn gießen und abdrehen. Aber er war nicht im Stande die Platte dünner, als eine Linie dik zu machen, und in dieser Dike laßen sie sich weder gut zuschneiden, noch gut an Rand des Glases anschließen. Die gewöhnliche Zinnfolie fand ich zu dünn, sie biegt sich gar leicht in das Glas ein, und klaft dann am Rande.

Wenn man also eine auf vorbeschriebene Art zubereitete Zinnplatte zu Dekeln zuschneiden will, so hat man folgendes zu merken. Alles kommt bei guter Bedekung darauf an, daß der zinnerne Dekel am ganzen Rande des Glases überal genau anschließe, und da der Rand eines Glases niemals völlig circulrund ist, so darf auch der Dekel nicht circulrund werden, sondern muß die nemliche Abweichungen vom Circul haben, die der Rand des Glases hat. Um nun diese genau zu finden, und den Dekel das eine mal, wie das andere, auf den Rand des Glases hinzulegen, so daß ebendieselbe Puncte des Randes und

 des

des Dekels einander berühren, muß jedes Glas, das man bedeken will, an einer beliebigen Stelle des Randes mit einer feinen Feile einen Queerstrich bekommen. Einen gleichlaufenden Strich bekommt der Dekel. Ist nemlich des Glases Rand mit der Feile bezeichnet, so stürzt man es auf die geebnete Zinnplatte *), und macht zuerst einen von dem Queerstrich des Glasrandes gerade auslauffenden kleinen Strich auf das Zinn, und alsdann bezeichnet man mit der Spize eines Griffels genau den Umkreiß der Glasmündung.

Hat man das Glas weggenommen so verlängert man den kleinen Strich nach innen um etliche Linien, daß er sich mit der Kreißlinie kreuzt. Alsdann schneidet man mit einer guten Scheere den bezeichneten Dekel aus, macht auf die Außenseite desselben einen, mit dem auf der innern Seite verzeichneten, parallellaufenden Strich; So hat man von außen und innen ein beständiges Merkmal, wie der Dekel auf den Rand zu liegen kommen müße.

Nun legt man den Dekel auf den Rand des Glases, hält solchen mit der linken Hand unverrükt fest, und mittelst einer feinen Feile in der rechten Hand schärft man den Rand des Dekels durch Abwärtsstreichen, und schließt ihn so fest als möglich an

*) Gewöhnlich erhält man die Platten aufgerollt; Sie laßen sich aber gar leicht ebnen, indem man davon so viel, als nöthig ist, abrollt, und solches mit einem leinenen Tuch auf einem glatten Tisch abreibt.

an des Glases Rand an. Es kommt alles darauf an, daß man den Rand des Dekels so genau als möglich an das Glaß anschließt, daß man nicht mit der Feile zuviel hinwegnimmt, und daß man den geschärften Rand nicht beim Wegnehmen des Dekels wieder verbiegt, und ihn besonders alsdann mit einem Falzbein, oder mit einem auf diese Art zugerichteten Holz recht fest an das Glas andrükt, wenn er nun zu beständiger Bedekung aufgelegt worden ist. Durch einige Versuche verschaft man sich hiezu leicht das nöthige Geschik und eine Fertigkeit, die Dekel schnell nnd gut zuzurichten. Soll der aufzubewahrende Körper nicht auf dem Boden des gläsernen Gefäßes aufliegen, sondern in dem Weingeist schwebend erhalten werden, so wird er an den Dekel aufgehängt. Man sticht zu dem Ende mit dem spizen Griffel ein oder mehrere kleine Löcher durch den Dekel, die aber entweder in der Mitte, oder wenigstens Dreiviertel eines Zolles vom Rande des Glases entfernt seyn müßen. Durch diese Löcherchen zieht man die seidene ungefärbte Fäden, an welche man den Körper angeknüpft hat. Dann macht man einen oder mehrere Knoten an die durchgezogene Fäden, versucht es, ob der Körper gehörig aufgehängt ist, drükt dann die Löcherchen so fest als möglich *) mit einem stumpfen Eisen unterhalbs den

 Kno-

*) Auf das feste Zudrüken kommt erstaunlich viel an, sonst würken die Fäden als Saugröhren, und leiten den Weingeiß über den Dekel heraus.

Knoten zusammen, daß diese nicht durchschlüpfen können, und schließt den Dekel, wie oben gelehrt worden, an den Rand des Glases an.

Nun nimmt man eine von allem Schmuz und Fett durch laues Wasser und Kleien wohl gereinigte Rinds = oder Schweins= Blase, schneidet davon ein so groses Stük ab, daß solches, so= wohl über den Dekel, als noch einen Daumenbreit über den Rand des Glases hinreicht, und weicht es einige Stunden in laues Wasser ein, (14. Zusaz). Man sehe aber wohl zu, daß das Wasser nicht heiß ist, denn heißes Wasser schrumpft die Blase zusammen, und macht sie so mürbe, daß sie bei dem leich= testen Ziehen zerreißt. Wenn nun das Stük Blase ganz durch= weicht ist, welches früher oder später geschiehet, je nachdem die Blase frisch oder längst getroknet, dik oder dünn ist, so wird die innere Seite derselben über die mit dem Dekel verschloßene Oefnung des Glases so sorgfältig hingelegt, daß vors erste der Dekel nicht im geringsten verrükt wird, und vors andere der Rand der Blase gleichweit vom Rande des Glases abstehe.

Jede

(14. Zusaz.) Wenn man die Blase so lange einwässert, biß sie zu faulen anfangt, so schliesset sie alsdann vollkommen leicht und fest an. Sg.

Auch ohne daß man die Blase bis zum Faulen einwässert, schließt sie genugsam und fest an, wenn man nur auf die hier ge= lehrte Weise verfährt. O.

Jede thierische Blase hat, wie alle Membranen, einen eigenthümlichen Leim, der durch Wässern auf ihre innere glatte Fläche gezogen, sie an das Glas fest anschließt. Hat sich dieser Leim auf irgend eine Art, z. B. durch allzuvieles Reiben mit Kleien ꝛc. zu sehr vermindert, so kann man ihn dardurch wieder ersezen, daß man die Blase in einer schwachen wässerichten Auflösung von Hausenblasen einweicht. Beim Ausdehnen und vorsichtigen Anspannen der Blase über den Dekel und den Rand des Glases hat man darauf zu sehen, daß die Blase überal gleich fest anschließe, und daher die Luft sorgfältig hervorgestrichen, der Dekel jedoch nicht eingebogen, noch verrükt werde. Die angespannte Blase bindet man nun mit einer trokenen und feinen Schnur fest um den Hals des Glases, und es ist dabei ebenfals darauf zu sehen, daß nirgendwo zwischen dem Dekel, noch dem Rande des Glases, und der Blase Luft eingeschlossen werde. Immer muß man daher den Dekel an den Rand des Glases, und zugleich die Blase an Dekel und Glas andrüken, die Luft ausstreichen, den Dekel festhalten, und dann die um einen Finger gewikelte Schnur aufs neue anziehen. Wenn man den Knopf macht, so muß beim Zuschnüren der Faden zweimal durchschlungen, und an dieser Stelle naß seyn, sonst wird er loker, biß man ihn zum 3ten mal durchschlingt, und dann zum zweiten oder auch 3ten mal zuschnürt.

Den

Den Rand der Blase schneidet man ungefähr einen Viertelszollbreit vom Bindfaden entfernt, ringsum gleich ab, schärft den übrigen Blasenrand mit einem nicht sehr scharfen Messer, und feuchtet ihn mit lauem Hauseblasenwasser genugsam an. Hat die Blase aber noch genug natürlichen Leim, so ist schlechtes laues Wasser hinreichend. Alsdann streicht man mit dem Messerrüken oder Falzbein den Rand so fest und glatt, als man kann, an das Glas hin. Diß wiederholt man so lange und so oft, biß der Blasenrand dem Glas so fest anliegt, als ob er angeleimt wäre. Da künftig zu Verhinderung des Verdünstens des Weingeists sehr viel daran liegt, ob der Blasenrand fest anschließet, so muß man auf diesen Umstand alle Sorgfalt wenden. Während dem Zubinden muß man sich so viel möglich in Acht nehmen, daß das beinahe volle Glas nicht erschüttert wird, als wodurch Weingeist an den Dekel und von demselben an die Blase kömme; welches dem festen Ankleben der Blase sehr hinderlich wäre.

Mein Maaßstab, wie weit ich die Gläser mit Weingeist fülle, ist die Gegend des Halses, wo die Schnur anzuliegen kommt; Und ein Körper muß zum wenigsten einen halben Zoll tief unter der Oberfläche des Weingeists versenkt seyn. Auch wenn das Glas nun auf die vorbeschriebene Weise verschlossen ist, so muß es mit aller Behutsamkeit und Schonung vor Erschütterung an einen mäßig kalten Ort hingesezt werden, wo es

biß

biß zur gänzlichen Troknung der Blase im geringsten nicht erschüttert wird.

Nach Verlauf von 24 Stunden, im Sommer zuweilen in weniger als 12 Stunden (15. Zusaz.) ist die Blase völlig troken, so daß der Rand derselben ganz durchscheinend ist, und gleichsam in das Glas eingeschmelzt zu seyn scheint.

Nun überziehe ich die Blase mit folgendem

Lak.

Ich laße feines rothes Siegellak zu Pulver stosen, giesse darauf so viel gut rectificirten Weingeist, biß er einen Viertelszoll hoch darüber steht. Alsdann halte ich das bedekte Gefäß, welches eines von der Art ist, worinn ich Präparate aufbewahre, in einen Topf voll warmen Wassers, und erwärme dadurch die Mischung von Weingeist und Siegellak nach und nach, die sich sodann unter beständigem Umrühren bald in eine schöne rothe Lakfarbe auflöset.

Damit wird nun die Blase 2 ≠ 3 mal überzogen. Es muß aber der vorherige Anstrich wohl troken seyn, ehe wieder einer aufgetragen wird; Auch muß die Schnur besonders sorgfältig mit der Lakfarbe getränkt werden, dardurch wird sie alsdann noch fester

(15. Zusaz.) Faule Blasen brauchen freilich mehr als vier und zwanzig Stunden zum Troknen.

Sg.

fester zugeschnürt. Die Farbe muß ungefähr eine Linie breit über die Blase hinaus auf das Glas reichen, und beim 2ten Anstrich sorgfältig nachgesehen werden, ob nicht irgend eine Stelle unbestrichen geblieben, und ob die Schnur sattsam damit getränkt sey?

Ist der Lak zu dünnflüßig, so rührt man mehr gepülvertes Siegellak hinein; oder so man dessen keines mehr vorräthig hat, so läßet man vom Weingeist wegdunsten, was nöthig ist; weggießen hingegen muß man nichts vom Weingeist, weil sonst immer auch aufgelößte harzige Theile damit weggehen.

Dieser Anstrich gibt einer Sammlung ein sehr gutes Aussehen, verhindert mit das Wegdunsten des Weingeistes, und schüzt die Blase vor dem Käfer (Dermestes), der alle thierische Theile biß auf die Knochen zernagt.

Die lezte Verrichtung endlich ist

das Bezeichnen der Gefäße

mit einer Zahle, etwan nach der Ordnung des Verzeichnißes, und dem Anfangsbuchstaben vom Nahmen des Besizers ꝛc. wozu ich mich einer feinen Oelfarbe bediene. Weiß, blaßgelb, und hellblau nehmen sich auf dem rothen Lak sehr gut aus; nur ist zu merken, daß das Weiße mit der Zeit gelblich und das Hellblaue grün wird, daher zog ich bei meiner Sammlung das Gelbe vor.

Diese

Diese Art die Gefäße zu verschließen ist, wenn man sich einmal darinn geübt hat, so leicht, und so geschwinde ohne alles Zerbrechen und Besudeln der Gläßer zu verrichten, hält Präparate und Weingeist so rein, und läßet von diesem so wenig wegdunsten, daß man in Jahr und Tag an den auf solche Weise verschlossenen Gefäßen nicht den geringsten Verlust des Weingeistes (16. Zusaz.) noch die mindeste Veränderung an der Farbe der Präparate und des Weingeistes wahrnehmen kann. Durch den Augenschein kann man sich hievon bei der Ansicht meiner Sammlung überzeugen, die gewiß in Ansehung der Niedlichkeit, Reinlichkeit und Klarheit des Weingeistes von keiner übertroffen wird; und wonach jezt auch die von meinem Vorfahrer, dem Nassau Weilburgischen Leibarzte Herrn Dr. Fischer, der hiesigen Königl. Churf. Entbindungs-Anstalt zurükgelassene

(16. Zusaz.) Ich erhielt verschiedene Gläser, die mit einem blechernen Dekel und einer Blase überzogen waren; ja ich besize eines, welches ein paar fast ausgetragene zusammengewachsene Kinder enthält, das gar einen gegossenen zinnernen Dekel hat. Andere erhielt ich, die mit einem Blech und Baumwachs verschmiert waren, aus denen samtlich dennoch offenbar der Weingeist verflogen war. Nur muß ich freilich anmerken, daß man weder die Dekel ganz so sorgfältig zugeschnitten, noch die Blase mit einem Firniß überzogen hatte rc. Folglich muß dieser Rath einen Vorzug des Verfaßers Methode geben, an deren vorzüglichen Güte ich daher auch gar nicht zweifle. Sg.

Präparate aufbewahrt werden. Endlich habe ich noch einiges nachzuholen, was

die gläserne Dekel, das Wiedereröfnen solcher Gefäße, das Reinigen, Einpaken und Versenden

derselben betrifft.

Die gläserne Dekel, deren man sich ehedem bediente, und die noch hin und wieder gebraucht werden, sind von 2erlei Art. Die eine Art ist gewölbt; schon auf der Glashütte besonders dazu bereitet, und gleicht den Dekeln der Pocale *). Diese Art ist kostbar, und ohne allen Nuzen, weil man das Wegdunsten des Weingeists auf keine Weise sicher verhüten kann.

Die andere Art ist diejenige, wo der Dekel aus einer Glasplatte mit dem Diamant zugeschnitten, und der Rand derselben durch Schleifen geebnet wird. So viel diese Bedekungsart, wie wir in der Folge sehen werden, vorzügliches zu haben scheint, so viel unbequemes und unschikliches hat sie. Einmal ist das Schleifen des Randes kostbar, langweilig, unsicher und oft unmöglich, wenn man keinen geschikten Arbeiter neben sich hat: vors andere paßen sie doch nie vollkommen auf den Rand des Gefäßes, weil dieser niemals ganz eben ist, man schleiffe ihn dann auch ab; und dann ist er dabei doch nicht Zirkelrund, der gläßer-

*) Man sehe Allg. Hist. der Natur. 2. Thl. S. 128. V. Pl. Fig. 4. 5. 7. u. Fischers Anweis. z. prakt. Zerglied. Tab. VII.

gläßerne Dekel müßte daher auch nach der Abweichung des Rands vom Zirkel geschliffen werden; 3tens sind solche Dekel beim Zuschneiden, Schleifen, Bedeken und Eröfnen der Gefäße, und selbst während dem sie das Glas bedeken, beständig dem Zerbrechen ausgesezt. Bei groser Hize und groser Kälte zerspringen die Glasdekel gerne, und man bemerkt solches oft nicht eher, biß ein guter Theil des Weingeistes weggedunstet ist. In dem Winter 1788 = 89 zersprangen mir einige gläßerne Dekel, die Splitter fielen in das Gefäß hinein, und verlezten die im Weingeist befindliche Körper, der hineingefallene Kütt trübte den Weingeist, und das Reinigen verursachte mir eben die Mühe, als wenn ich den Körper ganz frisch hätte aufbewahren müssen. (17. Zusaz). 4tens, wenn man etwas im Glas aufhängen will, so kann man solches nicht anders, als indem man den Faden oder das Haar zwischen dem Raude des Glases und dem Dekel durchgehen läßet, und an den Rand befestiget. Dadurch entstehet ein Sauggefäß; das bei allem Verbinden und Verkütten den Weingeist beständig aus dem Glase leitet, und wegdunsten läßet.

(17. Zusaz.) Diß wiederfuhr mir in eben dem Winter nicht. Nur muß ich bemerken, daß die Glaßplatten nicht viel über 2 bis 3 Pariser Zolle im Durchmesser haben, oder widrigenfalls sehr stark seyn müßen. Auch habe ich gefunden, daß man sicherer geht, wenn man das Glas nicht gerade bis an den Rand ganz voll füllt.
Sg.

Die dritte Art ist endlich die, wo man statt künstlichen Glases dünne Scheiben des natürlichen Marienglases zu Dekeln zuschneidet, und sie auf das Gefäß festküttet *). Solches Marienglas läßet sich zwar in Papierdünne Blätter spalten, mit einer Scheere genau nach der Mündung des Gefäßes zuschneiden, und wegen seiner Biegsamkeit fest an den Rand andrüken; Aber einmal sind schöne Blätter, die nicht rißig sind, selten und kostbar, fürs andere ist die Bedekung zu schwach, der geringste Druk würde den Dekel eindrüken, und fürs dritte haben diese Dekel in Absicht des Aufhängens und Verküttens alle die Unbequemlichkeiten, welcher ich vorhin bei den Gläsernen erwähnte. Sie taugen höchstens zur Bedekung kleiner Gefäße oder sehr mäßig weiten Mündungen, wo man, um den verwahrten Gegenstand recht deutlich zu sehen, nothwendig von oben in das Gefäß sehen muß.

Diesen Vorzug scheinen überhaupt die gläßerne Dekel vor andern zu haben, daß man dadurch unter einer gewissen Zurichtung auch von oben auf das Präparat hinsehen kann. Man überzieht zu dem Ende den Glasdekel und den Rand des Gefässes auf die eben beschriebene Weise mit der Blase, verbindet sie, und

*) Man sehe Göze im angef. Werk. S. 456. aus dem 2ten Band der neuen nordischen Beiträge zur physikalischen und geographischen Erd- und Völkerbeschreibung rc. p. 356. Nro. 8.

O.

und läßt sie troknen. Alsdann machet man mit einem scharfen Messergen auf der Mitte des Dekels einen beliebig grosen Zirkelschnitt in die Blase. Man muß aber ja das ausgeschnittene runde Stük der Blase nicht eher wegheben, biß man gewiß versichert ist, daß es mit demjenigen Theil der Blase, der auf dem Glas bleiben soll, nicht mehr zusammenhänge, dann sonst reißt man diesen los.

Man reinigt nun die runde Oefnung von allen Anhängseln der Blase, und überzieht den Rand der Blase mit dem Lak, wie vorhin gemeldet worden. Jezt, sollte man glauben, könne man zu allen Zeiten ungehindert durch dies Glasfenster auf den Körper hinsehen. — Es wäre zu wünschen, denn dardurch bekäme diese Verschließungsart wirklich einen grosen Vorzug vor der mit Zinnplatten. — Aber mit nichten. Der Weingeist überzieht die Glasscheibe von innen bald mit so viel Dünsten, daß man nicht eher durch die Scheibe durchsehen kann, bis man sie durch Rütteln und Schütteln des Gefäßes abgeschwemmt hat. Dieses starke Bewegen aber trübt den Weingeist, verändert die Lage des Präparats, und ist dem Ganzen schädlich. Daher man diese Art zu bedeken nur da anwenden muß, wo man das Sehenswürdige und Belehrende des enthaltenen Präparats schlechterdings nicht anders als von oben deutlich sehen kann, oder wo der Weingeist mit Salpetersäure vermischt ist, die einen zinnernen Dekel bald angreifen und durchlöchern würde.

Bei

Bei dieser Verschließungsart aber muß der Körper im Gefäß liegen; Aufhängen kann man ihn nicht, weil man aus den schon angeführten Gründen keinen Faden zwischen dem Dekel und Rande durchgehen laßen darf. Man hängt zwar auch durch hohle Glaskugeln mit Häkchen, die man sich zu dem Ende auf der Glashütte blasen läßet, und die dann auf der Oberfläche des Weingeists schwimmen, den Körper auf; Allein diese Kugeln nehmen zuviel Raum im Glas weg, bewegen den Körper immer mit sich hin und her, und da die Kugel über dem Körper schwebt, so kann man ihn doch nicht von oben herunter durch den gläsernen Dekel genau betrachten.

Will man Theile, welche zusammenhängen, nicht von einander getrennt werden dörfen, und sich doch gerne bei jeder Bewegung des Glases mit einander verwikeln, von einander getrennt und doch anschaulich erhalten, so nimmt man Gefäße von recht feinem, hellem und dünnem weißen Glase, z. B. Kelche, Trinkgläser, abgeschnittene Glaßcylinder, oder läßet man sich auch besondere dazu auf der Hütte nach Erforderniß des Präparats mit einem Einschnitt auf der Seite verfertigen, stürzt solche verkehrt in den Weingeist, leitet den abzusondernden Theil des Präparats durch den Einschnitt unter diesen Cylinder, und durch mehrere Umbiegung alle Luft unter demselben weg, weil er sonst nicht ruhig stehen noch unter dem Weingeist versenkt bleiben würde. Wenn man sich besondere Cylinder zu dem Ende

auf der Hütte verfertigen läßet, so muß man sich oben auf dieselbe dike Knöpfe von Glas machen laßen, wodurch die Cylinder eher auf den Grund niedergedrükt bleiben.

Vielen Präparaten ist es sehr nachtheilig, wenn man sie an Fäden anknüpft, oder mit einer Nadel durchsticht und einen seidenen oder linnenen Faden durchziehet. Gemeiniglich reißt der Faden mit der Zeit aus, durchschlizt und verlezt den Körper; wie es mir bei manchem Kopf menschlicher Embryonen gieng. Man macht daher solchen Körpern ein Gestell von Zinnstreifen; zuweilen ist eine Art Halsband oder ein Streifen über die Brust unter den Armen durchgezogen hinreichend, an welches man alsdann die Fäden anknüpft, und sie durch die Löcherchen des Dekels, wie oben gelehrt worden, durchziehet und befestiget.

Eben diese Zinnstreifen dienen auch dazu, aufgeschnittene Theile, natürliche Hölen u. d. g. von einander gedehnt zu erhalten, daß man die darin verborgene Theile sehen kann.

Um aber ein Ding von der Seite deutlich sehen zu können, kann man sich sowohl durch das oben beschriebene Aufhängen des Körpers, als dardurch helfen, daß man den Körper auf eine Glasplatte in Weingeist leget, und solcher mit untergelegten Glas- oder Crystall-Stüken eine schiefe Richtung giebet. Auch kann man von schmahlen Streifen der Zinnplatte Gestelle in das Gefäß machen, und dem Präparat eine feste, unveränderliche, gute Lage geben.

Schwimmende Membranöse Theile versenkt man, wie oben beim Wässern gelehrt worden, durch aufgelegte Glasstüke.

Wenn sich schleimige, wässerige, trübe, gefärbte flüssige Theile auf dem Grunde des Gefässes aufhalten, so bringe ich sie, ohne den darüber stehenden Weingeist im geringsten zu trüben, und ohne den Körper herauszunehmen, oder aus seiner Lage zu rüken, dadurch weg, daß ich eine gläserne Sprize vorsichtig neben dem Körper vorbei auf den Grund führe, den Stempel über sich ziehe, und so lange wegpumpe, und in ein anderes Gefäß das geschöpfte Trübe aussprize, bis all das unreine Flüssige weggeschaft ist.

Mit einem elfenbeinernen geraden, und mit etlichen gebogenen und an der Spize abgerundeten silbernen Stäbchen gebe ich dem Körper die für das Auge vortheilhafteste Lage. Es kommt sehr viel darauf an, wie man ein Präparat im Glas zurecht leget, daß alles Sehenswürdige ins Auge fället. Aber man muß dabei sehr Acht geben, daß der Körper so wenig als möglich gedrukt wird, zumal wenn er schon einige Zeit im Weingeist gelegen ist; denn ein solcher Körper behält die geringste Eindrüke des Stäbchens, die alsdenn seinem Aussehen sehr nachtheilig werden können.

Hat man ein auf die beschriebene Weise verschlossenes Glas wieder zu öfnen nöthig, so ist die Blase mit einem Schnitt am Rand des Dekels leicht wegzunehmen, der fest anklebende Theil

der

der Blase und des Laks aber, theils mit dem Messer durch Schaben, theils durch Erweichen und Waschen mit warmem Wasser wegzubringen, und darauf zu sehen, daß sowohl der Dekel, als Rand des Glases wieder so rein als möglich gemacht werde, ehe man das Glas aufs neue verschließt.

Wenn ein Glas beim Wiedereröfnen von innen an irgend einer Stelle durch Fett ꝛc. trübe worden ist, so reinigt man es, ohne den Körper herauszunehmen, mittelst eines in eben diesen Weingeist getauchten, und um das Stäbchen gewikelten Leinwands.

Man könnte auch um der Bequemlichkeit willen beim Auffüllen großer Gefäße in die Mitte eines zinnernen Dekels, nach Duhamels Angabe eine kleine trichterförmige Röhre löten lassen, sie mit überzogenem Kork verstopfen, und durch dieselbe den Weingeist aufgiessen, wenn es nöthig wäre. Allein gerade diese noch so kleine Oefnung würde das Auffüllen bald nöthig machen, da es bei einem auf vorbeschriebene Weise sorgfältig verschlossenen Gefäße gewiß in vielen Jahren ohne besondere Ursache nicht nöthig seyn wird; und das feste Einstekken des Korkstöpsels würde den Dekel einbiegen, daß solcher am Rand klafte, und den Weingeist durchließe.

Dieses Einbiegen der Dekel muß man beim Angreifen, und Hin und Hersezen der Gefäße sorgfältig zu vermeiden suchen, indem man immer nur das Glas, aber nie den Dekel oder den oberen Theil deßelben, berührt, so weit er mit dem Lak überzo-

gen ist. Das Einwartsbiegen geschiehet ohnehin mit der Zeit bei Gefäßen, welche eine breite Oefnung haben. Will man solches verhüten, so dekt man über den zinnernen und mit der unlakirten Blase bezogenen Dekel einen andern von verzinntem Eisenblech, der aber ja nicht über den Rand des zinnernen hinausreichen muß, bedekt diesen ebenfalls mit einer Blase, und überziehet sie mit dem Lak.

Statt der Blasen kann man sich auch mit Vortheil des alten Pergaments bedienen, das man noch in manchen Schreibstuben und Kanzelleien, auch von Antiquaren und Notarien bekommen kann. Das darauf Geschriebene läßet sich leicht in Wasser auswaschen, ja mit dephlogistisirter Salzsäure könnte man es vielleicht wieder blindend weiß machen. Aber der Rand der pergamentenen Bedekung läßet sich nicht so genau an das Glas anschließen, und auf das Glas verstreichen, wie der von einer Blase. Sie taugen aber aus eben diesem Grunde zu Bedekung solcher Gläser, von denen man voraus weißt, daß man sie nach einiger Zeit wieder eröfnen muß, z. B. zu solchen, deren Präparate noch nicht völlig rein sind, oder abgezeichnet, oder außer dem Glas vorgezeigt werden müßen. Zu diesem Endzwek ziehe ich das Pergament der Blase weit vor, es bleibt viel länger zum Wiederbedeken geschikt, weil es sich eher ohne Gefahr zu zerreißen, als die Blase abnehmen, und genauer wieder aufbinden läßet, und der Lak sich sehr schön auf dem Pergament ausnimmt.

Man

Man bedient sich auch bei Gefäßen, die wieder eröfnet werden sollen, eines feinen Wachstuchs, das beim Zusammenfalten nicht springt noch rißig wird. Allein der Weingeist durchdringt solches bald, wenn kein zinnerner Dekel darunter ist; und liegt es mit der farbigen Seite gegen den Weingeist gekehrt, so löset solcher den harzigen Anstrich des Tuchs auf, und man besubelt alsdann Gläser, Weingeist, Präparate und seine Hände mit der Farbe des Wachstuches, das doch schon an sich für grose Gefäße kostbar ist.

Die beste Deke über einen Zinndekel würde ohne Zweifel das natürliche Federharz seyn, wenn man solches in grosen Blättern haben könnte. Denn da es an sich von gewöhnlichem Weingeist nicht angegriffen noch durchdrungen wird, und es vermög seiner Schnellkraft sehr fest an einen Körper anschließt, über den es gespannt wird, so müßte es den Rand des Dekels und Gefäßes unvergleichlich zusammenschließen, und unzähligemal ohne Schaden abgenommen und aufgedekt werden können. Selbst die Schnur um den Hals des Gefäßes könnte ein Ring von Federharz seyn. Versuche mit kleinen Stüken haben wenigstens gezeigt, daß man sich solchen Vortheil davon versprechen dörfte. Sollten nicht eben so leicht Blätter, als Gefäße rc. davon zu machen seyn?

Bei dem

Einpaken und Versenden

solcher Gefäße mit Präparaten hat man folgendes zu beobachten.

Die erste Sorge bei dem Versenden ist diese, daß man nach allen Gläsern siehet, ob sie gut bedekt und voll sind. Je voller das Glas von Weingeist ist, desto weniger wird der darin befindliche Körper erschüttert. Man hat nicht zu besorgen, daß die Gläser zerspringen, wenn sie zu voll sind; man muß sie nur nicht in heißen Tagen versenden, noch irgendwo in die Sonnenhize hinsezen. Das Unangenehmste beim Versenden ist diß, daß man diejenige Gefäße, in welchen man den Körper zu beßerem Anschauen mittelst Glasplatten, Krystall oder Achatstüken auf das vortheilhafteste zurecht gelegt hat, auch die, in welchen schwehre Körper aufgehängt sind, und die beim Erschüttern durchschlizt, oder von den Fäden zerrieben, oder schädlich verwikelt werden möchten, eröfnen, die Fäden abschneiden, und jene harte Körper, um das Zerschmettern der Gefäße zu verhüten, herausnehmen muß. Leichte Körper kann man ohne Sorge hängen, und eben so einzelne Glasplatten, dünne Glasröhren u. d. g. ohne Bedenken in den Gefäßen liegen laßen; Wenn die Präparate nur von der Art sind, daß ihnen ein geringes Reiben nichts schadet.

Gefäße, die man in dieser Absicht, oder sie anzufüllen aufmachen mußte, verschließt man immer auf die vorhin beschriebene Weise, aber ohne sie mit Lak zu überziehen. Denn man ist nicht sicher, ob sie nicht bei der Ankunft an dem bestimmten Ort wegen trübem Weingeist oder um die Präparate wieder zurecht zu legen und aufzuhängen, aufs neue eröfnet werden müßen.

Feine

Feine Gläser mit Präparaten, an denen viel gelegen ist, stekt man noch in eine Rindsblase; kleine und schmahle länglichte Gefäße in Stüke von Gedärmen, die man unten und oben fest zubindet. Man verhütet dadurch, daß wenn das Glas ja unterwegs zerspringen sollte, der Weingeist doch nicht völlig ausfließen noch das Präparat vertroknen kann. Die übrige Gläser umwikelt man, jedes einzelne mit weichem Papier. Wenn nun alle Gläser zum Einpaken zurecht gemacht sind, so stellt man sie nach der verschiedenen Größe zusammen. Die kleine Gläser welche nur 2 biß 4 Zoll in der Höhe und höchstens 3 Zolle in der Weite haben, stekt man in runde, cylindrische, aus Fichtenspähnen verfertigte Schachteln, die gewöhnlich zum Versenden der Arzneigläser gebraucht werden, und die man Einsazweise, indem mehrere, immer eine kleiner als die andere, in einander gestekt sind, sehr wohlfail haben kann. Auf den Boden sowohl, als in den leeren Raum zwischen das Glas und die Schachtel schüttet man Sägspäne, aus denen alles harte, dike Holzwerk ausgelesen ist, oder die zu dem Ende durch ein Sieb getrieben sind. Ist der Raum dazwischen beträchtlich, so drükt man mit dem Finger oder einem Stäbchen die Sägspäne mäßig fest. In einige Schachteln kann man zwei Gläser über einander stellen.

Wenn alle kleine Gläser in solche Schachteln gepakt sind, so wird jede besonders mit einer Schnur umbunden, damit der Dekel nicht abgehen, noch der Boden, was sonst leicht geschiehet,

het, hinaus gedrükt werden kann. Alsdann stellt man diese angefüllte Schachteln in ein Vierek dicht zusammen, die übrige größere Gläser aber besonders auf eine Tafel. Nun läßet man einen Tischler das Maaß zu einer Kiste nehmen, die aus starken Brettern verfertiget, und aus 2, höchstens 3 Fächern oder Räumen über einander bestehet; In den untersten Raum kommen die größeste Gläser, die durch hölzerne Scheidwände von einander abgesondert sind; oder jeder Raum, in welchen die Gläßer die nicht in Schachteln gepakt sind, zu stehen kommen, wird in so viele und so breite vierekichte Fächer abgetheilt, als die Gläser, die zusammen in einen Raum kommen sollen, erfordern.

Auf den Boden und in die Zwischenräume dieser Fächer werden nun auch wieder entweder zarte Sägspäne, oder getroknetes Moos, oder gesottene Pferdehaare gelegt und festgedrükt. Ist ein Raum ausgefüllt, so wird noch über die Dekel der Gläser eine Lage von vorbemeldten Dingen, und über diesen der Boden der den untersten Raum von dem 2ten absondert, gelegt. Der 2te Raum wird eben so ausgefüllt, wie der erste, und in den 3ten kommen die angefüllte Schachteln zusammen, die auch mit darüber und dazwischen geschütteten Sägspänen festgestellt und vor Erschütterung gesichert werden. Nun wird der lezte Dekel mit Nägeln darauf befestiget.

Es ist rathsam, daß man die Kiste, wenn sie schwehr wird, mit Handhaben versehen läßet, damit sie von den Pakern desto

eher

cher auf und abgeladen werden kann, ohne in Gefahr zu kommen herumgeworfen und sehr erschüttert zu werden. Auch ist es nicht gut, wenn man eine Kiste durch viele Gläser allzuschwer macht. Man vertheilt die Gefäße zu mehrerer Vorsicht lieber in etliche Kisten. Wenn die eine Kiste durch irgend einen Zufall leiden sollte, so wird doch etwan die andere erhalten.

Für sehr grose und schwere Gläser läßet man entweder einzelne Kisten machen, oder sezt nur wenige in eine Kiste mit eben so abgetheilten Fächern zusammen. Es gibt Gläser, die samt dem Weingeist und Präparat 20 biß 30 Pfund wägen; von solchen möchte ich nicht rathen mehr als höchstens 4 in eine Kiste zu paken. Je schwehrer die Kiste ist, desto mehr ist sie der Gefahr einer nachtheiligen Erschütterung ausgesezt.

Mehrere grose Gläser müßen ja nicht zusammen in ein Fach gesezt werden, denn wenn das eine durch Zufall zerspringen sollte, so würde nun das andere durch den Raum, der entstünde, auch zu Grunde gehen. Je gröser die Gläser sind, desto fester müßen die Sägspäne, die Wolle, Pferdehaare oder Mooß in die Fächer eingedrükt werden.

Das lezte endlich ist das Bezeichnen der Kiste; Ein aufgemahlter Kelch und die Inschrift auf den mitgehenden Frachtbrief "Glaswaaren" sind jedem Fuhrmann die Merkmale, fürs erste, daß die Kiste immer aufrecht oder so stehen müße, daß der Kelch über sich siehet, und fürs andere, daß die Kiste sowohl im Auf-

und Abladen, als im Stellen auf dem Wagen, besonders in Acht genommen werden müße.

Bei diesen beobachteten Regeln ist mir auf einem Weeg von 50 Meilen zu Land, und bei 3maligem Auf- und Abladen nicht eines von etlich und fünfzig Gläsern im geringsten beschädiget worden.

Läßet man die Gläser, nachdem sie ausgepakt sind, mehrere Tage an einem kühlen Orte unbeweglich stehen, so wird der Weingeist nach und nach seine vorige Klarheit wieder erhalten; denn aller, auch der reinste wird durch das langanhaltende Schütteln mehr oder weniger trüb; Aber die von dem im Weingeist aufbewahrten Körper ausgepreßte oder abgeriebene Theile, welche jezt den Weingeist trüben, sezen sich nach und nach auf den Grund des Glases und das Präparat fest. Sind ihrer viele, daß das Präparat dardurch verunreinigt wird, so muß freilich das Glas geöfnet, der Weingeist durch reines Fließpapier filtrirt, der Niederschlag von dem Präparat durch widerholtes Aufgießen dieses Weingeists abgeschwemmt, und ganz rein filtrirter oder frischer Weingeist aufgegoßen werden.

Inhalt.

Inhalt.

Einleitung.

Warum man thierische Körper in Weingeist aufbewahre? Seite 7.

Wie man sie ehedem aufbewahrte? 8.

Ob das Abzeichnen und Abformen der Körper einen Vorzug vor dem Aufbewahren in Weingeist habe? 9 = 11.

Abhandlung. 13.

Vorbereitung.

Wässerung oder Maceration. 15.

Reinigung des aufgegoßenen Weingeists durch Kohlenpulver. 23.

Geräthschaft. 24.

Gläßerne Gefäße. 25.

Weingeist. 28.

Unterschied zwischen Korn = und Weinheffen = Brantenwein. 30.

Hrn. Sömmerrings Brantenweinprobe. 31.

Welcher Brantenwein zum Aufbewahren der Präparate am besten sey? 35.

Reinigung des Weingeists von Kupfertheilen. 37.

Verschiedene Arten die Gefäße zu verschließen, und das Wegdunsten des Weingeists zu verhüten. 40.

Le Cats und Glaubers Verschließungsarten.

Verschließung mit geschliffenen Glasstöpseln. 41.

Mit

Bayerische Staatsbibliothek München

Inhalt.

Verschließungsarten.
Mit Kork. Seite 43.
Mit aufgegoßenem Oel, Blei auf Holzdekeln, Amalgama ꝛc. 44.
Mit Kütten. 45.
Hrn. Fischers Verschließungsart. 48.
— Sheldons. 50.
Die von mir erfundene. 57.
Lak zum Ueberzug. 65.
Bezeichnen der Gefäße. 66.
Gläserner Dekel Vortheil und Nachtheil. 68.
Bedekung mit denselben nach meiner Art. 71.
Aufhängen der Präparate an Glaskugeln. 72.
Absonderung der Praparatentheile in ein und ebendemselben Gefäß. 73.
Aufhängen der Präparate an Zinnstreifen, und Gestelle von denselben. 73.
Versenken membranöser Theile. 74.
Wegschaffen unreiner Theile mittelst einer Sprize.
Zurechtlegen der Präparate.
Wiedereröfnen der Gefäße.
Einbiegen der Dekel. 75.
Pergament zur Bedekung, 76.
Oder feines Wachstuch, oder Federharz. 77.
Einpaken und Versenden der Gläser mit Präparaten. 78.
Folgen des Versendens. 82.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

× 8/2002

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Osiander, Friedrich Benjamin,

Dr. Friedrich Benjamin Osiander's ordentlichen Professors der Heilkunde und Geburtshülfe zu Göttingen Abhandlung über das vortheilhafteste Aufbewahren thierischer Körper in Weingeist

Göttingen 1793

4 Zool. 275
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10231701-0
VD18 10637745